KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-A1-BHP**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Bezpieczeństwo i higiena pracy z elementami ergonomii**
	angielskim	**Health and Safety elements of ergonomics**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarzadzanie środowiskowe/rekultywacja terenó poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Mgr Wiesław Langer
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	605 – 357 – 847

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	1
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład, dyskusja
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Rączkowski B., 2010: *BHP w praktyce*, ODiDK, Gdańsk Wieczorek S., Żukowski P. 2009: *Organizacja bezpiecznej pracy*, Tarbonus Sp. z o. o., Kraków-Tarnobrzeg 2009
	uzupełniająca	M. Gałusza, W. Langer, *Wypadki i choroby zawodowe*, Tarbonus Sp. z o. o., Kraków-Tarnobrzeg

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1 – Przedstawienie słuchaczom podstawowych informacji o środowisku pracy i jego oddziaływaniu na bezpieczeństwo realizacji procesów pracy.

C2 – Zapoznanie słuchaczy z wymogami dotyczącymi organizowania bezpiecznej pracy, zarówno w kwestii materialnego środowiska pracy jak i zachowań ludzkich.

C3 – Wyczulenie słuchaczy na konieczność przewidywania skutków swoich zachowań w każdej pracy, jak również w innych obszarach aktywności.

4.2. Treści programowe

Istota regulacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
Obowiązki organizatorów procesów pracy i wykonawców (współdziałanie jako warunek powodzenia)
Przyczyny zdarzeń wypadkowych (obszar techniki – materialne środowisko pracy, organizacja procesów pracy, zachowania ludzkie)
Prewencja jako priorytet bhp

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Ma podstawową wiedzę co do charakteru i treści norm prawnych określających wymogi środowiska pracy rzutujące na bezpieczeństwo jej wykonania	OŚ1A_W32	P1A_W09
W02	Posiada wiedzę potrzebną do organizowania procesów pracy w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich uczestników	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Potrafi rozpoznawać, określać i analizować zjawiska i zdarzenia mające wpływ na bezpieczeństwo procesów pracy	OŚ1A_U10	P1A_U08
U02	Analizuje i ocenia problemy związane z bezpieczeństwem pracy oraz wskazuje na ich właściwe rozwiązanie	OŚ1A_U10	P1A_U08
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Potrafi pracować w grupie pełniąc w niej różne role, kładąc nacisk na bezpieczeństwo zachowań	OŚ1A_K03 OŚ1A_K08	P1A_K02 P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 50% do 59% oraz obecność na zajęciach	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 60% do 69% oraz obecność na zajęciach	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 70% do 79% oraz obecność na zajęciach	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 80% do 89% oraz obecność na zajęciach	Zaliczenie kolokwium weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 90% do 100% oraz obecność na zajęciach

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			X	X			x

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	2	1
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
PUNKTY ECTS za przedmiot	**-**	**-**

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-A2-E**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Etyka**
	angielskim	**Ethics**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	OCHRONA ŚRODOWISKA
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Iwona Kijewska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Iwona Kijewska
1.9. Kontakt	kije@wp.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	OGÓLNOUCZELNIANY
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Sem. I
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

4. **Formy zajęć**		Wykład
5. **Sposób realizacji zajęć**		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
6. **Sposób zaliczenia zajęć**		Zaliczenie z oceną
7. **Metody dydaktyczne**		słowne (pogadanki, opis, opowiadania, wykład,), oglądowe, inaczej percepcyjne (wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych...)
8. **Wykaz literatury**	**podstawowa**	Styczeń T., 2000: *ABC etyki*, Lublin Jaroszyński P., 1997: *Etyka - dramat życia moralnego*, Lublin Łukomski J., 1994: *Solidarność człowieka z przyrodą*, Radom DołegaJ. M., Czartoszewski J.M. (red.) 1999: *Ochrona środowiska w filozofii i teologi*i, Warszawa
	uzupełniająca	Styczeń T., 1971: *O głównym problemie etyki*, Studia Philosophiae Chistianae" 7nr 1, s. 5-54 Gałkowski J. W., 1972: *Spór o powinność moralną*, Roczniki Filozoficzne KUL XX/z. 2, s. 5-39 Siemianowski A., 2006: *Szkice z etyki wartości*, Gniezno Ingarden R., 1989: Wykłady z etyki, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

C1- znajomość przedmiotu, aspektu, celu i metody etyki;
C2- umiejętność określenia przedmiotu, aspektu, celu i metody etyki, umiejętność wyjaśniania czym są: powinność moralna, wartość, sumienie, omówić koncepcje osoby i powiedzieć na czym polega jej godność, potrafi omówić zasady ekologicznej odpowiedzialności, oraz zasady etyki badań naukowych

4.2 Treści programowe

1. Definicja etyki, jej źródła i metoda.
2. Etyka jako niezależna dyscyplina naukowa.
3. Etyka a inne nauki.
4. Główny przedmiot etyki.
5. Nauka o aktach ludzkich.
6. Dobro -cel- przedmiot ludzkich aktów.
7. Geneza i historyczny rozwój oraz sformułowanie problematyki celu i sensu ludzkiego życia.
8. Koncepcje powinności moralnej.
9. Byt moralny – decyzja.
10. Sposób ludzkiego działania.
11. Spór o normę moralności.
12. Pojęcie wartości - etyka a aksjologia.
13. Koncepcja prawa naturalnego. Prawo naturalne a prawo stanowione.
14. Etyka a sumienie.
15. Godność osoby i jej podstawa.
16. Elementy ekoetyki.
17. Etyka badań naukowych.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje czym jest etyka jako nauka	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W02	Definiuje przedmiot materialny i formalny etyki	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W03	Wymienia cele etyki,	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W04	Przywołuje metody stosowane w etyce	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W05	Wyjaśnia czym jest norma moralna, ocena moralna, sumienie	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W06	Rozróżnia filozoficzne i etyczne koncepcje człowieka	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W07	Tłumaczy na czym polega godność osoby ludzkiej	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W08	Charakteryzuje hierarchię wartości	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04

W09	Analizuje współczesne koncepcje ekoetyki	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Odróżnia koncepcje etyczne.	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U02	Prezentuje przedmiot materialny, formalny oraz cele etyki.	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U03	Podaje uzasadnienie etyczne dla filozoficznych koncepcji człowieka	OŚ1A_U10	P1A_U08
U04	Identyfikuje postawy, w odniesieniu do wartości	OŚ1A_U10	P1A_U08
U05	Formułuje argumenty z zakresu ekoetyki.	OŚ1A_U10	P1A_U08
…			
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy jaki wpływ na życie społeczne mają poszczególne rozwiązania problemów etycznych,	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06
K02	Odpowiedzialnie projektuje i wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami etyki	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Wykazuje właściwą postawę wobec problemów z jednoczesnym ustalaniem działań priorytetowych w zakresie ich rozwiązywania	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07
…			

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5 Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
X							

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	5	5
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia/	2	7
Zaliczanie wykładów	1	1
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	18	13
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-A3-Skj	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Sztuka komunikacji językowej**
	angielskim	**Language communication skills**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Janusz Wróblewski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Janusz Wróblewski
1.9. Kontakt	692495942; e-mail: wroblewski.ptasiazyl@gmail.com

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr 2
2.5. Wymagania wstępne	Zajęcia z przedmiotu p.n. sztuka komunikacji językowej są kontynuacją i uzupełnieniem nauki związanej z językoznawstwem, a dotyczącej nauki języka ojczystego polskiego (gramatyki, leksykologii, stylistyki, kultury języka, retoryki, emisji głosu). Wiedzę i umiejętności z zakresu tych dziedzin nauki o języku studenci mieli możność zdobyć w wąskim zakresie podczas nauki w szkole podstawowej, gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej. W wymienionych typach szkół poświęcone temu były lekcje języka polskiego w części powszechnie zwaną gramatyką. Dlatego student przystępujący do zajęć ze sztuki komunikacji językowej powinien znać podstawowe pojęcia pomocne podczas zajęć ze sztuki komunikacji językowej (są to np. język, odmiany języka, wyraz i typy wyrazów, głoska, litera, akcent, części mowy i części zdania, fleksja, składnia, styl, błąd językowy i błąd stylistyczny).

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	pogadanka, wykład, dyskusja, ćwiczenia w mówieniu i pisaniu, recytacja, wystąpienie publiczne na zadany lub wybrany przez studenta temat, wspólne rozwiązywanie problemów związanych z używaniem języka w mowie, piśmie i opracowywaniu tekstu na komputerze

3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Brown S., 1996: *Jak mówić, aby ludzie nas słuchali*, Oficyna Wydawnicza Logos, Warszawa Hamlin S., 1994: *Jak mówić, żeby nas słuchali*. Klucz do sukcesu zawodowego, Petit, Warszawa Lemmermann H., 1997: *Komunikacja werbalna*. Sztuka retoryki. ćwiczenia wstępne. Prace przygotowawcze. Główne zasady sztuki retorycznej, Wydawnictwo Astrium, Wrocław Pease A., 1992: *Język ciała*, Wydawnictwo Gemini, Kraków Wiszniewski A., 1994: *Jak przekonująco mówić i przemawiać*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Wrocław
	uzupełniająca	Łastik A., 2002: *Poznaj swój głos... twoje najważniejsze narzędzie pracy*, Studio Emka, Warszawa Tarasiewicz B., 2003: *Mówię i śpiewam świadomie.* Podręcznik do nauki emisji głosu, Wydawnictwo Univeristas, Kraków

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C 1 - przekazanie wiedzy o języku ojczystym w zakresie mającym związek z umiejętnością właściwego posługiwania się nim w mowie i piśmie;

C 2 - ćwiczenia w zakresie emisji głosu, właściwego artykułowania dźwięków języka, akcentowania;

C 3 - kształcenie umiejętności swobodnych wypowiedzi na różne tematy, sztuka przemawiania i dyskutowania.;

C 4 - kształcenie umiejętności posługiwania się językiem w mowie i piśmie; nacisk na umiejętności językowe mające związek z językiem żywym używanym na co dzień (mówienie, artykułowanie dźwięków języka, pisanie różnych tekstów, problem ortografii, problem stylu pisania, problem technicznych aspektów tekstów tworzonych na komputerze; ćwiczenia w zakresie sztuki komunikacji językowej (rozmowa, dyskusja, przemawianie);

C 5 - kształcenie umiejętności właściwego posługiwania się językiem jako narzędziem pracy, podstawą kariery, zasadą osiągania celów życiowych, środkiem porozumiewania się ludzi w codziennych kontaktach (ważne między innymi dla dziennikarzy, specjalistów od *public relations*, rzeczników prasowych, działaczy politycznych, ludzi sprawujących funkcje publiczne i tych, którzy z racji wykonywanego zawodu często publicznie zabierają głos, rozmawiają i negocjują).

4.2. Treści programowe: Istota języka. Odmiany języka. Funkcje języka. Norma językowa. Innowacja językowa. Błąd językowy. Typy słownictwa. Rodzaje związków frazeologicznych. Zjawisko mody językowej (wyrazy modne, slogany, frazesy). Elementy obce w słownictwie. Skrótowce, ich rodzaje, problem odmiany i wymowy skrótowców. Problemy dotyczące posługiwania się nazwiskami rodzimymi i obcymi. Zagadnienia dotyczące wymowy, budowy zdania, doboru słów. Cechy sprawnej wypowiedzi. Problem ortografii i interpunkcji. Pisanie dyktanda. Strefy kontaktu (intymna, osobista, publiczna, społeczna). O istocie komunikowania się ludzi. Język ciała, gestów i zachowań. Zasady skutecznego komunikowania. Strefy kontaktu (intymna, osobista, publiczna, społeczna).

4.3. Efekty kształcenia:

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	**dla obszaru**
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	formułuje opinie na temat sposobu używania języka i częstych problemów językowych	OŚ1A_U04	P1A_U08 P1A_U10
U02	projektuje wypowiedzi w mowie i piśmie zgodnie z przyjętymi zasadami	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U10
U03	opracowuje teksty niezbędne w czasie nauki i pracy	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U10
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	jest wrażliwy na język i jest świadomy wielkiej roli języka w życiu człowieka	OŚ1A_K11	P1A_K07
K02	wykazuje aktywność w dziedzinie komunikacji społecznej	OŚ1A_K11	P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
Na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
punktowa ocena aktywności podczas zajęć, wiedzy i umiejętności oraz wykonanych ćwiczeń; uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	punktowa ocena aktywności podczas zajęć, wiedzy i umiejętności oraz wykonanych ćwiczeń; uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	punktowa ocena aktywności podczas zajęć, wiedzy i umiejętności oraz wykonanych ćwiczeń; uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	punktowa ocena aktywności podczas zajęć, wiedzy i umiejętności oraz wykonanych ćwiczeń; uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	punktowa ocena aktywności podczas zajęć, wiedzy i umiejętności oraz wykonanych ćwiczeń; uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
				+	+	+	recytacja, ćwiczenia z emisji głosu

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15	10

Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	15
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do zaliczenia/		
Zaliczanie wykładów		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	15	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A4-LJO**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Lektorat języka obcego B2+**
	angielskim	**Foreign language course B2+**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	SJO UJK Kielce
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aleksandra Kasprzyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	I rok II° Studia stacjonarne: Jęz. angielski: A.Domagała, J.Białek Jęz. niemiecki: M.Słowińska Jęz. rosyjski: E.Wesołowska II rok II° Studia stacjonarne: Jęz. angielski: J.Białek
1.9. Kontakt	sjo@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	M_01/ ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	angielski /niemiecki/francuski/rosyjski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I rok II° sem. : I i II II rok II° sem. : III
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość języka obcego na poziomie B2 zgodnie ze standardami ESOKJ.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Lektorat: 1) stacjonarne - ogółem 60 godz., semestralnie po 30 godz. w semestrze 2) niestacjonarne - ogółem 30 godz.
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniach dydaktycznych UJK.
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną. Egzamin językowy na poziomie B2+ po zakończeniu kursu językowego.
3.4. Metody dydaktyczne		Metody bazujące na podejściu komunikacyjnym; metoda eklektyczna, łącząca różne elementy metod podających i problemowych w tym dyskusje i formy aktywizujące.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Publikacje z zakresu języka specjalistycznego i akademickiego, materiały autorskie
	uzupełniająca	Publikacje z zakresu języka specjalistycznego i akademickiego, materiały autorskie

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 Rozwijanie i dalsze doskonalenie kompetencji językowych dla potrzeb akademickich i zawodowych

4.2. Treści programowe*

Słownictwo specjalistyczne
Język funkcyjny:
- dyskusji
- definicji, kategoryzacji, analizy i syntezy
- prezentacje, np.: artykułów, wyników badań

Streszczenia publikacji , pracy dyplomowej, artykułów specjalistycznych
Elementy tłumaczenia

Treści gramatyczne:

Powtórzenie i ugruntowanie najważniejszych zagadnień gramatycznych (praktycznie i specjalistycznie uwarunkowanych).

* Treści programowe do wyboru przez prowadzącego lektorat, przy uwzględnieniu liczby godzin przewidzianych na kurs językowy oraz potrzeb studentów.

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	zna ogólny język akademicki oraz terminologię specjalistyczną z zakresu kierunku studiów	OŚ2A_W11	P2A_W01
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	identyfikuje główne i poboczne tematy wykładów, pogadanek, debat akademickich, dyskusji; dokonuje ich analizy i syntezy.	OŚ2A_U06 OŚ2A_U17	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U12
U02	przygotowuje prezentacje ustne w zakresie problematyki studiowanego kierunku, zabiera głos w dyskusji, przedstawiając własne argumenty i opinie, zadając pytania	OŚ2A_U06 OŚ2A_U17	P2A_U10 P2A_U12
U03	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych z zakresu problematyki studiowanego kierunku, streszcza pisemnie informacje, wyniki badań, opinie i argumenty zawarte w tekście specjalistycznym; parafrazuje wypowiedzi autora	OŚ2A_U06 OŚ2A_U17	P2A_U09 P2A_U12
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	potrafi samodzielnie uzupełnić wiedzę i umiejętności o wymiar interdyscyplinarny, rozumie potrzebę uczenia się języka obcego przez całe życie.	OŚ2A_K03	P2A_K01

K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub grupę zadania.	OŚ2A_K04	P2A_K03

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia / opisowo/				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Zaliczenie **51% – 60%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania **Egzamin** **51%-60%** punktów możliwych do uzyskania	**Zaliczenie** **61% – 70%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania **Egzamin** **61%-70%** punktów możliwych do uzyskania	**Zaliczenie** **71% – 80%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania **Egzamin** **71%-80%** punktów możliwych do uzyskania	**Zaliczenie** **81%– 90%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania **Egzamin** **81%-90%** punktów możliwych do uzyskania	**Zaliczenie** **91% – 100%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania **Egzamin** **91%-100%** punktów możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Egzamin artystyczny praktyczny**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
X(ćw.)			X(ćw.)	X(ćw.)		X(ćw.)	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
1. LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA/ GODZINY KONTAKTOWE	60	30
Udział w ćwiczeniach	60	30
Udział w konsultacjach	1	1
2. SAMODZIELNA PRACA STUDENTA/GODZINY NIEKONTAKTOWE		
przygotowanie do zajęć (zadania domowe, projekt multimedialny lektura,)	4	34
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	10	10
Łączna liczba godzin	75	75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-A4-Ljo
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Lektorat języka obcego A2**
	angielskim	**Foreign language course A2**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki/praktyczny
1.5. Specjalność	
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	SJO UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Jadwiga Kiec, mgr Mariola Słowińska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	II rok I° Studia stacjonarne: Jęz. angielski: M. Łuczkiewicz, Jęz. niemiecki: M. Słowińska Jęz. rosyjski: E.Wesołowska
1.9. Kontakt	sjo@ujk.edu.pl

*

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	angielski/polski, niemiecki/polski, francuski/polski, rosyjski/polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2, 3, 4, 5
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość języka na poziomie A1 według ESOJK- kwalifikacja do grup zgodnie ze strategią nauczania języków obcych w UJK w Kielcach.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		Lektorat: 1) stacjonarne- ogółem 120godz, semestralnie- 1 sem. /30godz, II sem. 30 godz., 3 sem./30godz.., 4 sem./30 godz.
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną po każdym semestrze nauki. Uczelniany egzamin certyfikacyjny na poziomie B2 po zakończeniu kursu językowego .
3.4 Metody dydaktyczne		Metody bazujące na podejściu komunikacyjnym; metoda eklektyczna, łącząca różne elementy metod podających i problemowych, w tym dyskusje i formy aktywizujące.
3.5 Wykaz literatury	**podstawowa**	Ogólnodostępne podręczniki dla poziomu A2 wg ESOKJ
	uzupełniająca	Inne niż literatura podstawowa podręczniki ogólnodostępne dla poziomu A2 oraz publikacje i materiały autorskie.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

CO1- systematyzowanie wiedzy w zakresie struktur leksykalno-gramatycznych.
C02 – rozwijanie wszystkich sprawności językowych, pozwalające na proste posługiwanie się językiem .
C03 – rozwijanie podstawowych kompetencji komunikacyjnych.
CO4 - kształtowanie świadomości zdobywania i poszerzania kompetencji językowych (przez całe życie) oraz motywacji do samodzielnej pracy.

4.2. Treści programowe

Treści leksykalne:

- Treści obejmują życie codzienne, rodzinne , towarzyskie, czas wolny, podróżowanie, hobby, pracę, edukację, dom, żywienie, sport, środki masowego przekazu i są zgodne z sylabusem obowiązujących podręczników dla poziomu A2 oraz wymaganiami ESOKJ rady Europy
- Elementy słownictwa specjalistycznego, związanego z kierunkiem studiów, dostosowane do poziomu A2.
- Elementarne słownictwo związane ze szkolnictwem wyższym

Treści gramatyczne:

Zgodnie z sylabusem podręczników przewidzianych dla poziomu A2 i zgodnie z wymaganiami ESOKJ Rady Europy

Funkcje językowe:

Zgodne z sylabusem podręczników dla poziomu A2 i wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, pozwalające studentom na podstawowe posługiwanie się językiem obcym w sytuacjach nieformalnych; wyrażanie i uzasadnianie opinii; udzielanie i uzyskiwanie informacji; ocenianie sytuacji, posługiwanie się językiem obcym w formie ustnej i pisemnej w sytuacjach nieformalnych (np. pisanie emaila, listu nieformalnego)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	zna podstawowe struktury gramatyczno-leksykalne umożliwiające mu opisywanie siebie i najbliższego otoczenia	OŚ1A_W28	P1A_W05
W02	ma wystarczającą wiedzę ogólną oraz z zakresu studiowanego kierunku, pozwalającą na bardzo proste porozumiewanie się w środowisku zawodowym	OŚ1A_W28	P1A_W05
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			

U01	przygotowuje proste wypowiedzi pisemne dotyczące sytuacji codziennych i rutynowych, np. .krótkie i proste notatki, kartki pocztowe, listy nieformalne).	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U09 P1A_U12
U02	udziela prostych informacji o sobie i swoim otoczeniu oraz wyraża swoje stanowisko dotyczące tych tematów	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U10 P1A_U12
U03	porozumiewa się w stopniu podstawowym z innymi użytkownikami języka, pod warunkiem, że tematyka rozmowy jest mu znana .	OŚ1A_U24	P1A_U12
U04	umie wychwycić sens prostych komunikatów językowych na znane mu tematy.	OŚ1A_U24	P1A_U12
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	rozumie potrzebę uczenia się języka obcego przez całe życie i jest świadomy jego znaczenia jako narzędzia szeroko rozumianej komunikacji społecznej.	OŚ1A_K10	P1A_K01
K02	radzi sobie w prostych i krótkich rozmowach i sytuacjach społecznych oraz potrafi pracować w grupie.	OŚ1A_K03	P1A_K02

* dotyczy języka angielskiego

4.3. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
a) Zaliczenie **51%-60%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **61%-70%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **71%-80%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **81%-90%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **91%-100%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania
b) Egzamin Certyfikacyjny - poziom B2 **51%-60%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny - poziom B2 **61%-70%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny - poziom B2 **71%-80%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny – poziom B2 **81%-90%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny - poziom B2 **91%-100%** punktów możliwych do uzyskania

4.4. Metody oceny							
Egzamin ustny poziom	**Egzamin pisemny poziom**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**

B2	**B2**						
X(ćw.)	X(ćw.)		X(ćw.)	X(ćw.)			X(ćw.) - praca własna studenta (np. lektura, portfolio, teczka z materiałami opracowanymi samodzielnie)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
1. LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA/GODZINY KONTAKTOWE/	120	90
Udział w ćwiczeniach	120	90
Udział w konsultacjach	8	6
2. SAMODZIELNA PRACA STUDENTA/GODZINY NIEKONTAKTOWE/		
przygotowanie do ćwiczeń (zadania domowe, lektura itp.)	72	104
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	25	25
Łączna liczba godzin	225	225
PUNKTY ECTS za przedmiot	9	9

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A4-LJO**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Lektorat języka obcego B1**
	angielskim	**Foreign language course B1**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki/praktyczny
1.5. Specjalność	
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	SJO UJK Kielce
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Renata Suchojad, mgr Anna Wciślik
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	II rok I° studia stacjonarne: Jęz. angielski: A. Wira, I.Rowińska-Miter, A. Kasprzyk, Jęz. niemiecki: M. Słowińska Jęz. rosyjski: E.Wesołowska
1.9. Kontakt	sjo@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	angielski/polski, niemiecki/polski, francuski/polski, rosyjski/polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2, 3, 4, 5
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość języka na poziomie A2 według ESOKJ – kwalifikacja do grup zgodnie ze strategią nauczania języków obcych w UJK w Kielcach.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Lektorat: 1)stacjonarne- ogółem 120 godz., semestralnie – I sem / 30 godz., II sem /30 godz., III sem / 30 godz., IV sem / 30 godz.
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniach dydaktycznych UJK.
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną po każdym semestrze nauki. Uczelniany egzamin certyfikacyjny na poziomie B2 po zakończeniu kursu językowego.
3.4. Metody dydaktyczne		Metody bazujące na podejściu komunikacyjnym; metoda eklektyczna, łącząca różne elementy metod podających i problemowych, w tym dyskusje i formy aktywizujące.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Ogólnodostępne podręczniki dla poziomu B1 wg ESOKJ.
	uzupełniająca	Inne niż literatura podstawowa podręczniki ogólnodostępne dla poziomu B1 oraz publikacje i materiały autorskie.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C01- rozwijanie podstawowych kompetencji komunikacyjnych.
C02- rozwijanie sprawności językowych pozwalających na proste posługiwanie się językiem w środowisku ogólnym i zawodowym.
C03- systematyzowanie wiedzy w zakresie struktur leksykalno-gramatycznych.
C04- kształtowanie świadomości poszerzania kompetencji językowych oraz motywacji do samodzielnej pracy.

4.2. Treści programowe

Treści leksykalne

Aspekty życia codziennego, np.: rodzina, rozrywka, edukacja, podróże, media, zdrowie, ochrona środowiska, wprowadzane w oparciu o sylabus wybranych podręczników dla poziomu B1 i wytyczne Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
Podstawowe słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.
Treści gramatyczne:
Zgodne z sylabusem podręczników przewidzianych dla poziomu B1 i z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
Funkcje językowe:

Zgodne z sylabusem podręczników dla poziomu B1 i wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, pozwalające studentom na komunikatywne posługiwanie się językiem obcym w różnych sytuacjach życiowych ; wyrażanie i uzasadnianie opinii; udzielanie i uzyskiwanie informacji; komunikowanie się w formie ustnej i pisemnej w sytuacjach dotyczących życia osobistego i zawodowego
(np. list nieformalny rozprawka)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	zna podstawowe struktury gramatyczno-leksykalne umożliwiające mu opisywanie siebie i najbliższego otoczenia	OŚ1A_W28	P1A_W05
W02	ma wystarczającą wiedzę ogólną oraz z zakresu studiowanego kierunku, pozwalającą na bardzo proste porozumiewanie się w środowisku zawodowym	OŚ1A_W28	P1A_W05
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	przygotowuje proste wypowiedzi pisemne dotyczące sytuacji codziennych i rutynowych, np. .krótkie i proste notatki, kartki pocztowe, listy nieformalne).	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U09 P1A_U12
U02	udziela prostych informacji o sobie i swoim otoczeniu oraz wyraża swoje stanowisko dotyczące tych tematów	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U10 P1A_U12
U03	porozumiewa się w stopniu podstawowym z innymi użytkownikami języka, pod warunkiem, że tematyka rozmowy jest mu znana .	OŚ1A_U24	P1A_U12
U04	umie wychwycić sens prostych komunikatów	OŚ1A_U24	P1A_U12

	językowych na znane mu tematy.		
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	rozumie potrzebę uczenia się języka obcego przez całe życie i jest świadomy jego znaczenia jako narzędzia szeroko rozumianej komunikacji społecznej.	OŚ1A_K10	P1A_K01
K02	radzi sobie w prostych i krótkich rozmowach i sytuacjach społecznych oraz potrafi pracować w grupie.	OŚ1A_K03	P1A_K02

* dotyczy języka angielskiego

4.3. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
a) Zaliczenie **51%-60%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **61%-70%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **71%-80%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **81%-90%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **91%-100%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania
b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **51%-60%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **61%-70%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **71%-80%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **81%-90%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **91%-100%** punktów możliwych do uzyskania

4.4. Metody oceny							
Egzamin ustny poziom B2	**Egzamin pisemny poziom B2**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
X(ćw.)	X(ćw.)		X(ćw.)	X(ćw.)			X(ćw.) - praca własna studenta (np. lektura, portfolio, teczka z materiałami

							opracowanymi samodzielnie)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
6. LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA/GODZINY KONTAKTOWE/	120	90
Udział w ćwiczeniach	120	90
Udział w konsultacjach	8	6
7. SAMODZIELNA PRACA STUDENTA/GODZINY NIEKONTAKTOWE/		
przygotowanie do ćwiczeń (zadania domowe, lektura itp.)	72	104
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	25	25
Łączna liczba godzin	225	225
PUNKTY ECTS za przedmiot	9	9

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A4-LJO**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Lektorat języka obcego B2**
	angielskim	**Foreign language course B2**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki/praktyczny
1.5. Specjalność	
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	SJO UJK Kielce
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aleksandra Kasprzyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	II rok I° Studia stacjonarne: Jęz. angielski: M. Łuczkiewicz A. Wira, I.Rowińska-Miter, A. Wciślik, A. Kasprzyk R. Suchojad; Jęz. niemiecki: M. Słowińska Jęz. rosyjski: E.Wesołowska
1.9. Kontakt	sjo@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	angielski/niemiecki/francuski/rosyjski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2, 3, 4, 5
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość języka na poziomie B1 według ESOKJ – kwalifikacja do grup zgodnie ze strategią nauczania języków obcych w UJK w Kielcach.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Lektorat: 1)stacjonarne- <u>ogółem</u> 120 godz., <u>semestralnie</u> – I sem / 30 godz., II sem /30 godz., III sem / 30 godz., IV sem / 30 godz.
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniach dydaktycznych UJK.
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną po każdym semestrze nauki. Uczelniany egzamin certyfikacyjny na poziomie B2 po zakończeniu kursu językowego.
3.4. Metody dydaktyczne		Metody bazujące na podejściu komunikacyjnym; metoda eklektyczna, łącząca różne elementy metod podających i problemowych, w tym dyskusje i formy aktywizujące.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Ogólnodostępne podręczniki dla poziomu B2 wg ESOKJ.
	uzupełniająca	Inne niż literatura podstawowa podręczniki ogólnodostępne dla

		poziomu B2 oraz publikacje i materiały autorskie.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C01-Poszerzanie i utrwalanie wiedzy w zakresie struktur leksykalno-gramatycznych.
C02-Doskonalenie i rozwijanie wszystkich sprawności językowych.
C03- Kształtowanie kompetencji językowych dla potrzeb akademickich i zawodowych.
C04- Poszerzanie świadomość zdobywania i aktualizowania umiejętności językowych (przez całe życie).

4.2. Treści programowe

Treści leksykalne
Elementy słownictwa specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów
Uniwersytet, przedmiot studiów, rodzaje studiów, znaczenie wykształcenia
Pozostałe treści obejmują życie codzienne, kulturę, zjawiska społeczne oraz znane problemy współczesnego świata i są zgodne z sylabusem obowiązujących podręczników dla poziomu B2.
Treści gramatyczne:
Zgodne z sylabusem podręczników przewidzianych dla poziomu B2 i zgodne z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
Funkcje językowe:

- Zgodne z sylabusem podręczników dla poziomu B2 i pozwalające studentom na płynne porozumiewanie się w języku obcym, branie czynnego udziału w dyskusjach, debatach, polemizowanie i wypracowywanie rozwiązań kompromisowych, wyrażanie emocji oraz wyrażanie swoich opinii, argumentowanie i formułowanie swojego punktu widzenia w formie ustnej jak i pisemnej.

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	zna podstawowe struktury gramatyczno-leksykalne umożliwiające mu opisywanie siebie i najbliższego otoczenia	OŚ1A_W28	P1A_W05
W02	ma wystarczającą wiedzę ogólną oraz z zakresu studiowanego kierunku, pozwalającą na bardzo proste porozumiewanie się w środowisku zawodowym	OŚ1A_W28	P1A_W05
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	przygotowuje proste wypowiedzi pisemne dotyczące sytuacji codziennych i rutynowych, np. .krótkie i proste notatki, kartki pocztowe, listy nieformalne).	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U09 P1A_U12
U02	udziela prostych informacji o sobie i swoim otoczeniu oraz wyraża swoje stanowisko dotyczące tych tematów	OŚ1A_U16 OŚ1A_U24	P1A_U10 P1A_U12
U03	porozumiewa się w stopniu podstawowym z innymi użytkownikami języka, pod warunkiem, że tematyka rozmowy jest mu znana .	OŚ1A_U24	P1A_U12
U04	umie wychwycić sens prostych komunikatów językowych na znane mu tematy.	OŚ1A_U24	P1A_U12
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			

K01	rozumie potrzebę uczenia się języka obcego przez całe życie i jest świadomy jego znaczenia jako narzędzia szeroko rozumianej komunikacji społecznej.	OŚ1A_K10	P1A_K01
K02	radzi sobie w prostych i krótkich rozmowach i sytuacjach społecznych oraz potrafi pracować w grupie.	OŚ1A_K03	P1A_K02

* dotyczy języka angielskiego

4.3. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
a) Zaliczenie **51%-60%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **61%-70%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **71%-80%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **81%-90%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania	a) Zaliczenie **91%-100%** wyniku prac i kolokwiów weryfikujących wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania
b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **51%-60%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **61%-70%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **71%-80%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **81%-90%** punktów możliwych do uzyskania	b) Egzamin Certyfikacyjny poziom B2 **91%-100%** punktów możliwych do uzyskania

4.4. Metody oceny							
Egzamin ustny poziom B2	**Egzamin pisemny poziom B2**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
X(ćw.)	X(ćw.)		X(ćw.)	X(ćw.)			X(ćw.) - praca własna studenta (np. lektura, portfolio, teczka z materiałami opracowanymi samodzielnie)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
3. LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA/GODZINY KONTAKTOWE/	120	90
Udział w ćwiczeniach	120	90
Udział w konsultacjach	8	6
4. SAMODZIELNA PRACA STUDENTA/GODZINY NIEKONTAKTOWE/		
przygotowanie do ćwiczeń (zadania domowe, lektura itp.)	72	104
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	25	25
Łączna liczba godzin	225	225
PUNKTY ECTS za przedmiot	9	9

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A5-Owi**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Ochrona własności intelektualnej**
	angielskim	**Intellectual Property Protection**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Wojciech Bryś
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Wojciech Bryś
1.9. Kontakt	brys@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2 semestr
2.5. Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		Wykład
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Słowne (wykład, dyskusja),
3.5 Wykaz literatury	**podstawowa**	Barta J., Markiewicz R., 2002: *Prawo autorskie.* Przepisy, orzecznictwo, umowy międzynarodowe,; Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o. Skubisz R., 2008: *Własność przemysłowa* (Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości WE i Sądu I Instancji), Wolters Kluwer Polska - OFICYNA Nowińska E., Promińska U., M. du Vall, 2011: Prawo własności przemysłowej, Warszawa www.uprp.pl
	uzupełniająca	Poźniak-Niedzielska M., Szczotka J., Mozgawa M.; 2007: *Prawo autorskie i prawa pokrewne zarys wykładu*, Oficyna Wydawnicza BRANTA Barta J., Markiewicz R., 2008: *Prawo autorskie i prawa pokrewne*; Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o. Golat R., 2006: *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z problematyką ochrony własności intelektualnej
C2 – zwrócenie uwagi studenta na prawne, społeczne i gospodarcze znaczenie praw na dobrach niematerialnych
C3- dostarcza podstawowej wiedzy na temat systemu prawa ochrony własności intelektualnej w Polsce i na świecie, jego źródeł i podstawowych aktów prawnych;
C4- wykształcenie umiejętności korzystania ze źródeł naukowych z poszanowaniem praw autorskich zapoznanie z systemami ochrony prawa autorskich oraz własności przemysłowej;
C5 – wykształca nawyk i umiejętność śledzenia zmian w obowiązujących przepisach.

4.2. Treści programowe

Wykład:

Podstawowe pojęcia własności intelektualnej i ich miejsce w prawie cywilnym i prawie europejskim
- System ochrony prawa własności a ochrona własności intelektualnej
- Ochrona dóbr osobistych a ochrona własności intelektualnej
- Własność intelektualna - podział na prawo autorskie i prawa pokrewne oraz prawo własności przemysłowej

Źródła prawa własności intelektualnej.

Prawo autorskie
- Podmiot i przedmiot praw autorskich
- Prawa majątkowe i osobiste
- Zakres ochrony i rozwiązania szczególne, prawo cytatu, prawo wykorzystywania cudzych utworów w celach edukacyjnych i naukowych

Prawa pokrewne.

Prawo własności przemysłowej
- Pojęcie wynalazku i patentu, podmioty uprawnione do zgłoszenia wynalazku do ochrony
- Podstawowe wiadomości dotyczące rejestracji i ochrony wynalazków.
- Patent europejski
- Znaki towarowe, przedmiot ochrony i podmioty uprawnione do zgłaszania
- Znaczenie rejestracji i używania znaku, treść prawa ochronnego
- Wzory przemysłowe, wzory użytkowe, wzory chronione prawem autorskim. Pojęcie, podmiot i przedmiot ochrony

Przedstawienie urzędowych źródeł informacji na temat ochrony własności patentowej

Dyskusja na temat bieżących problemów związanych z przedmiotem (ochrona programów komputerowych, plików w Internecie, poszanowanie praw autorskich w toku przygotowywania prac i publikacji naukowych)

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Potrafi wskazać podstawy prawne wdrażania i funkcjonowania systemów ochrona własności intelektualnej, zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa	OŚ1A_W33	P1A_W10

	autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej		
W02	Przedstawia ogólne zasady wykorzystywania przepisów dot. własności intelektualnej w zakresie rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie ochrony środowiska, tryby odpowiedzialności za naruszenie praw na dobrach niematerialnych, akty normatywne z zakresu prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej	OŚ1A_W27 OŚ1A_W31	P1A_W10 P1A_W11
W03	Definiuje prawa na dobrach niematerialnych, na i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej	OŚ1A_W33	P1A_W10
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Posiada umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych, potrafi weryfikować dane w oparciu o dostępne źródła i dane	OŚ1A_U04 OŚ1A_U17	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U02	Posiada umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, w tym źródeł elektronicznych	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U03	Posługuje się pojęciami z zakresu prawa własności przemysłowej	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	Określa rolę prawa własności intelektualnej w życiu gospodarczym	OŚ1A_U17	P1A_U02
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy dynamicznych zmian zachodzących w obowiązującym prawodawstwie i konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy w przedmiotowym zakresie	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, w odniesieniu do zasad poszanowania praw autorskich oraz własności intelektualnej	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04
K03	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08
K04	Jest świadomy potrzeby poszanowania praw na dobrach niematerialnych	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04
K05	Jest przygotowany do etycznego postępowania w życiu zawodowym	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Zaliczenie z oceną: Obecność min. 70%	Zaliczenie z oceną: Obecność min. 70% Aktywność w trakcie dyskusji publicznej dot. przedmiotu	Zaliczenie z oceną: Obecność min. 70% Aktywność w trakcie dyskusji publicznej dot. przedmiotu	Zaliczenie z oceną: Obecność min. 70% Aktywność w trakcie dyskusji publicznej dot. przedmiotu Wykazanie się	Zaliczenie z oceną: Obecność min. 70% Aktywność w trakcie dyskusji publicznej dot. przedmiotu Wykazanie się szeroką wiedzą z zakresu przedmiotu i umiejętność wskazania jej praktycznego zastosowania

			szeroką wiedzą z zakresu przedmiotu	

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+ Zaliczenie ustne			+ Aktywność, ocena podnoszonych argumentów w	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Godziny kontaktowe- wykład	15	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć i dyskusji (czas z literaturą)	2	2
Praca własna w Internecie – zapoznanie z danymi, bazami, procedurami i formularzami elektronicznej obsługi udostępnianymi przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	17	12
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	19	14
PUNKTY ECTS za przedmiot	0,5	0,5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A6-P**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Przedsiębiorczość**
	angielskim	**Enterprise**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarzadzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Stachowicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Monika Stachowicz
1.9. Kontakt	monikast@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		wykład teoretyczny, prezentacje multimedialne, dyskusja
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Mikina A., Sienna M., 2012: *Przedsiębiorczość – klucz do sukcesu*, Wydawnictwo REA, Warszawa. Sobiecki R. (red.), 2003: *Podstawy przedsiębiorczości w pytaniach i odpowiedziach*, Difin, Warszawa.
	uzupełniająca	Żurakowski F., 2003: *Podstawy przedsiębiorczości*, Wydawnictwo MAC Edukacja, Kielce.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z przedsiębiorstwem i przedsiębiorczością

C2 – Omówienie procesu zakładania i prowadzenia przedsiębiorstwa

C3 – Przedstawienie etapów rozwoju kariery zawodowej oraz metod odnajdywania się na rynku pracy

4.2. Treści programowe

1. Podstawowe pojęcia: przedsiębiorca, przedsiębiorstwo, człowiek przedsiębiorczy, przedsiębiorczość.
2. Cechy dobrego przedsiębiorcy: gospodarność, przedsiębiorczość, innowacyjność, racjonalność.

3. Zakładanie działalności gospodarczej, m.in.: biznesplan, procedura rejestracji.
4. Planowanie kariery zawodowej: ocena własnych umiejętności i predyspozycji, aplikowanie o pracę.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	wymienia podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw w tym zasady indywidualnej przedsiębiorczości	OŚ1A_W26	P1A_W11
W02	wymienia podstawowe zasady i cechy dobrego przedsiębiorcy	OŚ1A_W27	P1A_W11
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	potrafi dobrać odpowiednią formę wsparcia dla przedsiębiorstwa	OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09
U02	potrafi oceniać racjonalność przyjętych rozwiązań	OŚ1A_U10	P1A_U08
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	rozumie potrzebę uczenia się	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Obecność na zajęciach **lub** (do wyboru przez studenta)	- **lub** (do wyboru przez studenta)	Obecność na zajęciach oraz przygotowane – samodzielnie lub w grupie – krótkie wystąpienie na zadany temat **lub** (do wyboru przez studenta)	Obecność na zajęciach oraz przygotowana – samodzielnie lub w grupie – prezentacja wskazanego tematu **lub** (do wyboru przez studenta)	Obecność na zajęciach oraz przygotowana – samodzielnie lub w grupie – bardzo dobra prezentacja wskazanego tematu **lub** (do wyboru przez studenta)
60%	70%	75%	85%	90%
maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania na teście sprawdzającym wiedzę studenta				

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					prezentacja tematu		Test

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	1	1
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do zaliczenia	1	1
Zaliczanie wykładów		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	15	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	17	12
PUNKTY ECTS za przedmiot	0,5	0,5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A7-Pb**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Szkolenie biblioteczne (Przysposobienie biblioteczne)**
	angielskim	**Library coaching**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Jolanta Drążyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Jolanta Drążyk
1.9. Kontakt	Jolanta.Drazyk@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	*I*
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne, praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Drążyk J., Suchojad H., Biblioteka Główna, w: *Droga do Uniwersytetu*: 1969–2009, red. W. Caban, M. Markowski, Kielce 2009, s. 215–234. Regulamin Udostępniania Zbiorów Biblioteki Uniwersyteckiej w Kielcach. Informator Biblioteki Głównej Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce 2009. Sprawozdanie z działalności Biblioteki Głównej Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach za rok 2010. Strona internetowa Biblioteki Uniwersyteckiej http://www.ujk.edu.pl/bg/ http://www.ujk.edu.pl/bg/instrukcja.htm http://www.lib.ujk.edu.pl/ALEPH/

	uzupełniająca	Regulamin Czytelni Głównej oraz czytelni, w której są zbiory dla danego kierunku kształcenia

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Dostarczenie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej funkcjonowania Biblioteki Uniwersyteckiej.
C2- Zapoznanie studentów z zasadami korzystania ze zbiorów i usług BU.
C3- Przygotowanie do szybkiego i trafnego wyszukiwania potrzebnych do studiowania informacji.
C4- Praktyczne wyszukiwanie i zamawianie w katalogu online.

4.2. Treści programowe

Podanie podstawowych informacji o Bibliotece Uniwersyteckiej (historia, lokalizacja, zadania i misja, struktura organizacyjna, zbiory).
Objaśnienie procedur bibliotecznych związanych z zapisem do BU.
Omówienie zasad korzystania ze zbiorów i usług BU, ze szczególnym uwzględnieniem regulaminu udostępniania zbiorów.
Omówienie zawartości strony WWW BU.
Omówienie baz danych dostępnych w sieci Uniwersytetu Jana Kochanowskiego.
Praktyczne wyszukiwanie i zamawianie w katalogach:
– elektronicznym w systemie ALEPH
– tradycyjnym (kartkowym)

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	wymienia podstawową terminologię związaną z funkcjonowaniem biblioteki i terminologię stosowaną w katalogu online.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W02	*Wymienia zasady korzystania ze zbiorów i usług biblioteki.*	OŚ1A_W18	P1A_W06
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Posiada praktyczną umiejętność korzystania ze zbiorów tradycyjnych, elektronicznych i usług biblioteki.	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U02	Ma podstawowe umiejętności w wyszukiwaniu i w docieraniu do źródeł informacji niezbędnych podczas toku studiów.	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy, że biblioteka poprzez zgromadzone zbiory i oferowane usługi jest bazą do zdobywania i rozszerzania	OŚ1A_K02 OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05

	wiedzy.		P1A_K07
K02	Jest świadomy roli biblioteki w budowaniu społeczeństwa informacyjnego.	OŚ1A_K02	P1A_K01 P!OŚ_K05

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	2	1
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2	1
PUNKTY ECTS za przedmiot	0	0

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-A8-Ti
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Technologia informacyjna**
	angielskim	**Information Technology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Hubert Wróblewski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Hubert Wróblewski
1.9. Kontakt	bert@ujk.kielce.pl tel. 349-61-11

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	OGÓLOUCZELNIANY
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr pierwszy
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody słowne (opis), praktyczne (własna działalność, zadania do wykonania)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Kopertowska-Tomczak M., 2010: *Access 2007: ćwiczenia*, Wydawnictwo Naukowe PWN Krzymowski B., 2010: *Microsoft Office 2010PL*, Komputerowa Oficyna Wydawnicza "HELP, Piotr Gomoliński, cop. Staranowicz A., Duda P., Orłowski A., 2009: *Technologie informacyjne*, Wydawnictwo SGGW. Urbaniak A., (red.) 1997: *Komputer w ochronie środowiska*, Poznań: Pziits.
	uzupełniająca	Czajkowski M., 1999: *Internet Explorer 5.0 PL: podręcznik użytkownika* "Helion". Kaczor P., 2000: *Star Office 5.1/5.2 PL*. "Mikom" Warszawa. Krzymowski B., 2002: *OpenOffice po polsku*, Warszawa. Uss S., 2006: *MS Office 2003 PL czyli programy biurowe*, Komputerowa Oficyna Wydawnicza "HELP". Żywicki K., 2002: *Microsoft Office XP krok po kroku*,

		Wydawnictwo RM, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie umiejętności związanych z metodami pozyskiwania, przetwarzania i przekazywania informacji.
C2- Przekazanie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem biurowym.
C3- Przekazanie zasad formatowania tekstu.
C4- Przedstawienie możliwości arkuszy kalkulacyjnych i programów bazodanowych
C5- Przekazanie umiejętności praktycznego wykorzystania prezentacji multimedialnych

4.2. Treści programowe

Pozyskiwanie informacji o środowisku za pomocą internetu – przegląd stron internetowych. Obsługa pakietu biurowego MS Office 2010 w zakresie edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego i baz danych. Tworzenie prezentacji multimedialnych i zastosowanie w praktyce.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Stosuje możliwości pozyskiwania informacji o środowisku za pomocą internetu	OŚ1A_W18	P1A_W06
W02	Stosuje umiejętności w zakresie obsługi pakietów biurowych	OŚ1A_W18	P1A_W06
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Konstruuje dokumenty w edytorze tekstu	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U02	Konstruuje wykresy i obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	OŚ1A_U02 OŚ1A_U08	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U11
U03	Projektuje i używa bazę danych	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U04	Konstruuje i wykorzystuje prezentację multimedialną	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy możliwości i zagrożeń związanych z internetem	OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w pracy zespołowej	OŚ1A_K03	P1A_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5

Posiada umiejętności wyszukiwania informacji. Potrafi edytować plik tekstowy. Stosuje podstawowe obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi stworzyć bazę danych. Potrafi stworzyć i wykorzystać prezentację multimedialną. Zaliczył prace domowe i sprawdzian umiejętności.	Posiada umiejętności wyszukiwania informacji. Potrafi edytować plik tekstowy z zastosowaniem zasad edycji. Stosuje podstawowe obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i tworzy wykresy. Potrafi stworzyć bazę danych. Potrafi stworzyć i wykorzystać prezentację multimedialną. Zaliczył prace domowe i sprawdzian umiejętności.	Posiada umiejętności wyszukiwania informacji. Potrafi edytować plik tekstowy z zastosowaniem zasad edycji. Stosuje podstawowe i zaawansowane obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i tworzy wykresy. Potrafi stworzyć bazę danych. Potrafi stworzyć i wykorzystać prezentację multimedialną. Zaliczył prace domowe i sprawdzian umiejętności.	Posiada umiejętności wyszukiwania informacji. Potrafi edytować plik tekstowy z zastosowaniem zasad edycji. Stosuje podstawowe i zaawansowane obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i tworzy wykresy. Potrafi stworzyć bazę danych, wykorzystuje kwerendy do obliczeń. Potrafi stworzyć i wykorzystać prezentację multimedialną. Zaliczył prace domowe i sprawdzian umiejętności.	Posiada umiejętności wyszukiwania informacji. Potrafi edytować plik tekstowy z zastosowaniem zasad edycji. Stosuje podstawowe i zaawansowane obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, potrafi posługiwać się skomplikowanymi formułami, tworzy wykresy. Potrafi stworzyć bazę danych, wykorzystuje kwerendy do obliczeń. Potrafi stworzyć i wykorzystać prezentację multimedialną. Zaliczył prace domowe i sprawdzian umiejętności.
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
				X			praktyczny sprawdzian umiejętności

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		20
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30	30
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-A9-WF**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Wychowanie fizyczne**
	angielskim	**Physical education**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Robert Dutkiewicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Pracownicy SWFiS
1.9. Kontakt	SWFiS; robert.dutkiewicz@wp.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	ogólnouczelniany
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I, II
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w salach gimnastycznych, na basenie, w terenie, forma obozowa (obóz letni-żeglarski, obóz zimowy narciarski)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną wg załącznika 11
3.4. Metody dydaktyczne		Ćwiczenia praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bednarski L.: Koźmin A., 1998*: Piłka nożna*. Podręcznik dla studentów i nauczycieli AWF Kraków Bydliński M., Szafrański M., 2011: *Narciarstwo Od Amatorów Do Zawodowców*, BOSZ, Olejnica Bondarowicz M., 1994: *Zabawy i gry ruchowe w zajęciach sportowych*. Warszawa Czerwiński J.,1993*: Piłka ręczna*. Gdańsk Dembiński J.,1995: *Zasób ćwiczeń w nauczaniu podstaw techniki gry w koszykówkę*. Wrocław Figurscy M. i T., 2008: *Nornic walking dla ciebie*, Oficyna Wydawnicza „INTERSPAR" Sp. z.o.o Jasiukowicz M.: Kulturystyka.,1990: *135 ćwiczeń głównych grup mięśniowych* Minikoszykówka. 2000*: PZKosz*, Warszawa Spiesznym M.,Tabor R., Walczyk L. 2001: *Piłka ręczna w szkole*. Warszawa

		Stawiarski W. 1996: *Piłka ręczna*. AWF Kraków. 1996.
	uzupełniająca	Jasiak H.Ł 1991: *Tajemnice ciała*, Kamień D. 2006: *Nornic walking w środowisku akademickim* [w:] Wychowanie fizyczne i zdrowotne AWF, Warszawa 2006 Kamień D.: *Wpływ systematycznej aktywności marszowo biegowej i nornic walking na sprawność fizyczną i wydolność człowiek*, [w:] Wychowanie fizyczne i zdrowotne AWF, Warszawa 2007 s. 8-9 Napierała M.P., 2001: *Zbiór zabaw i gier ruchowych*, AB, Bydgoszcz Praca zbiorowa, *Kajakarstwo*, Paskal 2006 Skibicki Z., 2006: *Szkoła turystyki kajakowej*, PTTK Talaga J.,1997: *Taktyka piłki nożnej*. C.O.S Warszawa Talaga J.,1996: Technika piłki nożnej. C.O.S Warszawa Wieczorek R., 2000: (red), *Rekreacja ruchowa dzieci i młodzieży w plenerze*, TKKF, Warszawa Zieliński L.,2000: *Bezpieczeństwo zdrowia i życia uczestników imprez sportowych, turystycznych i rekreacyjnych. Sport dla wszystkich,* Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Celem jest wykształcenie umiejętności ruchowych przydatnych w aktywności zdrowotnej, utylitarnej, rekreacyjnej i sportowej poprzez uczestnictwo w praktycznych zajęciach z wychowania fizycznego, naukę wykorzystania terenów naturalnych i środowiska do organizacji różnych form wychowania fizycznego.

C2- Rozwój sprawności kondycyjnej i koordynacyjnej oraz dostarczenie studentom wiadomości i umiejętności umożliwiających samokontrolę i samoocenę oraz samodzielne podejmowanie działań w tym zakresie.

C3- Ukształtowanie postawy świadomego uczestnictwa studentów w różnych formach aktywności sportowo-rekreacyjnej w czasie studiów oraz po zakończeniu edukacji dla zachowania zdrowia fizycznego i psychicznego.

C4- Wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności umożliwiające bezpieczną organizację zajęć ruchowych w różnych warunkach środowiskowych, indywidualnie i w grupach oraz w rodzinie.

4.2. Treści programowe (Student posiada możliwość wyboru formy zajęć spośród n/w)

Koszykówka

Zarys historii koszykówki, w zakresie techniki i metodyki nauczania poszczególnych elementów. Indywidualne wyszkolenie zawodnika w ataku; podania i chwyty piłki, kozłowanie, rzuty w biegu po podaniu, rzuty w biegu po kozłowaniu, rzut z półobrotem w biegu, po kozłowaniu, w miejscu, rzut pozycyjny z miejsca, rzuty w wyskoku, rzuty środkowego, obrót, zwody ;Indywidualny atak-gra 1:1, Ofensywny atak na tablicy, Indywidualne wyszkolenie zawodnika w obronie, elementy indywidualnego poruszania się w obronie, nauczanie indywidualnej obrony w zakresie: taktyki gry, zespołowego atakowania - szybki, atak pozycyjny, zespołowej obrony. Przepisy gry w koszykówkę, sędziowanie.

Piłka siatkowa

Geneza piłki siatkowej, przepisy gry. Analiza techniki podstawowych elementów gry w piłkę siatkową, mini siatkówka, metodyka nauczania i systematyka ćwiczeń nauczających elementy techniczne. Małe gry 2x2;3x3

Piłka nożna Historia piłki nożnej, Przepisy gry w piłkę nożną - 11 osobową , futsal i piłkę nożną plażową. Gry i zabawy stosowane w nauczaniu techniki piłki nożnej. Uderzenia i przyjęcia w piłce nożnej. Ćwiczenia techniczno- taktyczne prowadzenia piłki. Dryblingi i zwody. Odbieranie piłki przeciwnikowi. Gra bramkarza. Nauczanie taktyki.
Piłka ręczna Przepisy gry w piłkę ręczną. Systematyka elementów techniki i taktyki, poruszanie się zawodników w ataku i w obronie, ćwiczenia zdolności motorycznych (szybkość, siła, wytrzymałość, koordynacja). Systematyka oraz metodyka nauczania podań, chwytów, kozłowana, rzutów, zwodów, analiza podstawowych systemów obrony oraz atakowania pozycyjnego i szybkiego, gry, zabawy, ćwiczenia doskonalące elementy techniki i taktyki, technika i taktyka gry bramkarza.
Pływanie Wstępna adaptacja do środowiska wodnego: podstawowe czynności ruchowe w środowisku wodnym, zanurzanie twarzy, otwieranie oczu i orientacja pod powierzchnią wody, opanowanie specyficznego oddychania w środowisku wodnym, zapoznanie z wyporem wody, opanowanie leżenia na piersiach i grzbiecie, zabawy i gry ruchowe w wodzie. Nauczania kraula na grzbiecie: nauka pracy nóg do kraula na grzbiecie, nauka pracy ramion do kraula na grzbiecie, koordynacja pracy ramion i nóg. Metodyka nauczania kraula na piersiach: nauka pracy nóg do kraula na piersiach, nauka oddechu oraz pracy ramion do kraula na piersiach, koordynacja pracy ramion, nóg oraz oddychania Metodyka nauczania stylu klasycznego: nauka pracy nóg do stylu klasycznego, nauka pracy ramion oraz oddychania podczas pływania stylem klasycznym, koordynacja pracy ramion, nóg oraz oddychania Metodyka nauczania stylu motylkowego (delfin): nauka pracy nóg do stylu motylkowego, nauka pracy ramion oraz oddychania, koordynacja w pracy ramion, nóg oraz oddychaniu Nauczanie elementów ratownictwa: nauczanie holowania tonącego, nauczanie uwalniania się od chwytów tonącego, doskonalenie nurkowania w dal i w głąb.
Narciarstwo Opanowanie podstaw poruszania się na nartach, opanowanie skrętów równoległych: kontrolowanie prędkości i umożliwiających szybkie zatrzymanie, ześlizg, skręt stop, skręt dostokowy, skręt z półpługu, skręt z poszerzenia kątowego, skręt równoległy NW, śmig bazowy, opanowanie jazdy na krawędziach, skręt równoległy, śmig, jazda w każdym śniegu i terenie, jazda po muldach, jazda w głębokim śniegu, jazda na bardzo stromych stokach, jazda w trudnych warunkach śniegowych (mokry śnieg, szreń)
Aktywność ruchowa adaptacyjna Plenerowe formy aktywności ruchowej, rekreacyjne gry terenowe (bule, palant), turystyka kwalifikowana: rajd rowerowy, wycieczka po okolicy, spływ kajakowy, rejs żeglarski, Street-basket, atletyka terenowa, żeglarstwo, piłka siatkowa-plażowa, obozownictwo, gry i zabawy terenowe, atletyka terenowa, aerobik
Nordick walking Nordic walking jako kompleksowy trening całego ciała. Jak przygotować się do marszu?, Wybór kijów do chodzenia. Czas i częstotliwość treningu. BHP w nordic walking. Nordic walking treningiem dla każdego. Akcesoria przydatne w treningu. Doskonalenie techniki chodzenia po zróżnicowanym terenie.Trening wytrzymałościowy z kijami. Ćwiczenia wzmacniające mięśnie prostujące i zginające przedramiona, mięśnie brzucha i grzbietu. Nauka balansu i koordynacji. Ćwiczenia rozciągające. Ćwiczenia wytrzymałościowe. Ćwiczenia w parach, gry i zabawy.
Fitness –aerobik Terminologia stosowana w fitness. Muzyka w fitness. Metodyka zajęć fitness. Choreografia w fitness. Organizacja i bezpieczeństwo zajęć. Usprawnienie osobiste – umiejętności wykonania ćwiczeń objętych programem

Poznanie podstawowych zasad muzyki i jej korelacji z przebiegiem ruchu. Organizacja ćwiczeń aerobowych Zasady doboru ćwiczeń w zależności od zaawansowania ćwiczących, ich wieku, płci. Wyposażenie studentów w umiejętności kierowania zespołem ćwiczebnym i stosowania ruchu jako środka kształtującego psychofizyczne możliwości człowieka. Ćwiczenia porządkowo dyscyplinujące. Wymogi organizacyjno – programowe. Ćwiczenia kształtujące. Ćwiczenia wzmacniające. Ćwiczenia relaksacyjne. Ćwiczenia rozciągające. Rożne formy zajęć aerobowych (step, tbc, dance, itp.)
Żeglarstwo Zdobycie wiedzy z zakresu zachowań załogi w porcie i na jachcie – etykieta żeglarska w tym, umiejętność poruszania się i obsługiwania elementów konstrukcyjnych i urządzeń znajdujących się na łodzi, wiedza dotycząca organizacji życia załogi w tym elementy kulinarne higieniczne, zdrowotne i biwakowe. Teoria żeglowania oraz podstawowe przepisy żeglarskie, podstawy meteorologii i ratownictwa wiadomości o jachtach żeglarskich – budowa. Prace bosmańskie obejmujące rodzaje lin oraz umiejętność zastosowania podstawowych węzłów żeglarskich zgodnie z ich przeznaczeniem. Prowadzenie jachtu żaglowego z wykorzystaniem manewrów podstawowych, dodatkowych oraz prowadzeniem jachtu na silniku. Elementy ratownictwa w zakresie ratowania z łodzi i z wody. Ocena sytuacji na wodzie w podejmowaniu decyzji akcji ratunkowych.
Fitness – ćwiczenia siłowe Podstawy budowy ciała, proporcje ciała. Podstawowe grupy mięśniowe, funkcje mięśni. Podstawy treningu siłowego dla początkujących. Metody treningu siłowego w zależności od założonego celu. Budowa masy mięśniowej i definicji mięśni. Zasób ćwiczeń na mięśnie klatki piersiowej, mięśnie grzbietu, mięśnie ud, mięśnie ramion, mięśnie obręczy barkowej i mięśnie brzucha. Kulturystyka kobiet. Zasady racjonalnego odżywiania.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	WIEDZA	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Student zna przepisy BHP zachowania się osób na wodzie, w wodzie i w terenie, górach, na stokach narciarskich wykorzystuje je podczas organizacji różnego rodzaju aktywności fizycznej,	OŚ1A_W32	P1A_W09 M1_W07
W02	Definiuje pojęcia z zakresu sprawności motorycznej organizmu	OŚ1A_W07	P1A_W04 M1_W04
W03	Zna zasady promocji zdrowia i zdrowego stylu życia.	OŚ1A_W07	P1A_W04 M1_W06
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Posiada umiejętność świadomego uczestnictwa w różnych formach aktywności ruchowej jako sposób organizacji czasu wolnego.	OŚ1A_U15	M1_U11 P1A_U08
U02	Student podniesie poziom swojej sprawności fizycznej dzięki opanowaniu umiejętności doboru ćwiczeń, przyborów i przyrządów przydatnych w doskonaleniu poszczególnych elementów sprawności.	OŚ1A_U15	M1_U05 P1A_U08
U03	Posiądzie umiejętności doboru ćwiczeń do aktywności sportowo-rekreacyjnej w zależności od sprawności własnego organizmu.	OŚ1A_U15	M1_W10 P1A_U08

KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K01	Jest świadom zagrożeń współczesnej cywilizacji i zna potrzeby dbania o swoją sprawność fizyczną i zdrowy styl życia przez całe życie.	OŚ1A_K01	M1_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w profilaktyce zdrowia i posiada poczucie odpowiedzialności za swoje życie i zdrowie, dąży do samodoskonalenia przez dobór form aktywności ruchowej odpowiednio do potrzeb i predyspozycji (akceptacja własnej osobowości)	OŚ1A_K01	M1_K09 P1A_K05 P1A_K07
K03	Nabywa umiejętności współpracy w grupie oraz sprawności w organizowaniu czasu wolnego w warunkach naturalnych.	OŚ1A_K03	M1_K04 P1A_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu wychowanie fizyczne

Frekwencja:

- Obecność na zajęciach 4 pkt
- Spóźnienie na zajęcia do 15 minut - 1 pkt
- Nie uczestniczenie w zajęciach 0 pkt
- Brak aktywności na zajęciach - 1 pkt

Możliwość uzyskania dodatkowych punktów:

- Znajomość przepisów z wybranej dyscypliny sportu , sędziowanie z poprawna sygnalizacją 0 - 2 pkt
- Udokumentowana czynna aktywność fizyczna w zajęciach organizowanych w UJK 0 – 12 pkt (4 x 3 pkt)
- Udział w testach sprawności fizycznej 0 – 4 pkt (2 x 2 pkt)
- Aktywna pomoc w organizacji rozgrywek sportowych 0 – 3 pkt (3 x 1 pkt)
- Opracowanie materiałów teoretycznych 0 – 3 pkt (jedna praca)
- 4 elementy techniczne z wybranej dyscypliny sportu 0 – 16 pkt (4 x 0–4 pkt)

Suma punktów możliwych do zdobycia: 100

Frekwencja: max. 60 pkt do uzyskania (15 zajęć x 4 pkt)
Dodatkowa punktacja: max. 40 pkt do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	60	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć		10
Wykonanie zadań domowych		
Udział w konsultacjach		30
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	60	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC10-Fp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Filozofia przyrody**
	angielskim	**Philosophy of nature**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Wojciech Rechlewicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Wojciech Rechlewicz
1.9. Kontakt	tel. 604253620, e-mail: wkr@poczta.onet.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr 1
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie bez oceny
3.4. Metody dydaktyczne		podające, problemowe (wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Hajduk Z., 2004: *Filozofia przyrodoznawstwa. Metakosmologia*, Towarzystwo naukowe KUL, Lublin. Heller M., 2005: *Filozofia przyrody*, Znak, Kraków. Heller M., Lubański M., Ślaga Sz.W., 1997: *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki: wstęp do filozofii przyrody*, Wydaw. Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa. Heller M., 2008: *Podglądanie wszechświata*, Znak, Kraków. Mutschler H.-D., 2005: *Wprowadzenie do filozofii przyrody*, Wydawnictwo WAM, Kraków. Sady W., 2000: *Spór o racjonalność naukową od Poincarego do Laudana*, Wydawnictwo Funna, Wrocław. Tatarkiewicz W., 2007: *Historia filozofii*, PWN, Tom 1, 2, 3, Warszawa.
	uzupełniająca	S. Jedynak (red.), 2003: *Mała encyklopedia filozofii*, Branta, Bydgoszcz.

		Heller M., Życiński J., 2011: *Matematyczność przyrody*, Kraków, Petrus 2011. Einstein A., 1997: *Teoria względności i inne eseje*, Pruszyński i S-ka, Warszawa. Hawking S., 1990: *Krótka historia czasu od wielkiego wybuchu do czarnych dziur*, „Alfa", Warszawa. Whitehead A.N., 1988: *Nauka i świat współczesny*, „Pax", Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami filozofii
C2- nabycie przez nich wiedzy dotyczącej historycznej i współczesnej refleksji filozoficznej nad przyrodą
C3- wyrobienie u studentów umiejętności widzenia świata natury za pomocą pojęć z zakresu filozofii przyrody

4.2. Treści programowe

Istota filozofii, jej działy i podstawowe pojęcia filozoficzne: mądrość, prawda, byt, absolut, wartość itp. Podstawowe orientacje w ontologii i epistemologii: materializm, idealizm, racjonalizm, empiryzm. Filozofia przyrody w pierwszym okresie filozofii starożytnej: jończycy, Pitagoras, Demokryt. Idealistyczny obraz przyrody u Platona. Hylemorlizm Arystotelesa. Filozofia przyrody a wieki średnie. Renesansowa filozofia przyrody: G. Bruno. Empiryzm metodologiczny F. Bacona. Nowy program nauki Galileusza. Mechanistyczna wizja przyrody w filozofii Kartezjusza. Filozofia przyrody i fizyka I. Newtona. Poglądy I. Kanta na naturę przyrodoznawstwa. Klasyczna filozofia niemiecka. Pozytywizm. Kosmologia A.N. Whiteheada. Poglądy A. Einsteina na naukę. Zagadnienie racjonalności naukowej: konwencjonalizm, neopozytywizm, K.R. Popper, T. Kuhn, I. Lakatos, P. Feyerabend. Filozoficzne zagadnienia współczesnej nauki (mechanicyzm, teoria względności, fizyka kwantowa). Problematyka i metody współczesnej filozofii przyrody.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	przywołuje podstawowe pojęcia i orientacje w zakresie filozofii przyrody, które występowały w trakcie historycznego rozwoju tej dyscypliny	K1OŚ_W06	P1OŚ_W02 P1OŚ_W08
W02	definiuje filozofię, filozofię przyrody, podstawowe stanowiska filozoficzne (materializm, idealizm itp.)	K1OŚ_W06	P1OŚ_W02 P1OŚ_W08
W03	objaśnia najogólniejsze problemy poznawcze z pogranicza filozofii i nauki, na jakie natrafia współczesna wiedza o przyrodzie ożywionej i nieożywionej	K1OŚ_W03	P1OŚ_W01 P1OŚ_W05
…			

w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	formułuje własne poglądy na temat ostatecznych zasad rządzących materialnym światem	K1OŚ_U09	P1OŚ_U03 P1OŚ_U07 P1OŚ_U09 P1OŚ_U11
U02	opracowuje poglądy filozofów dotyczące świata natury	K1OŚ_U22	P1OŚ_U03 P1OŚ_U11
…			
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	wykazuje aktywność w rozumieniu różnych wizji świata u innych ludzi, a jednocześnie potrafi dokonywać ich krytycznej oceny	K1OŚ_K11	P1OŚ_K03 P1OŚ_K04 P1OŚ_K07 P1OŚ_K08
K02	jest wrażliwy na potrzebę posiadania całościowej wizji świata wykraczającej poza obszar nauk empirycznych	K1OŚ_K10	P1OŚ_K01 P1OŚ_K05 P1OŚ_K07
…			

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę: zal				
uzyskanie wyniku z testu zaliczeniowego na poziomie 60%				

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			kolokwium zaliczeniowe w postaci testu				wymagana obecność na wykładach

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	1	1
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	1	1
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		

PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC11-M**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Matematyka**
	angielskim	**Mathematics**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarzadzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształcenia Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Edward Zabrodzki
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Edward Zabrodzki
1.9. Kontakt	edwardzabrodzki@o2.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	PODSTAWOWY/KIERUNKOWY
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr pierwszy
2.5. Wymagania wstępne	Matematyka w zakresie ponadgimnazjalnym

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Kolokwium zaliczeniowe
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne – wykład, dyskusja; praktyczne – rozwiązywanie zadań
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Krysicki W., Włodarski L., 1983: *Analiza matematyczna w zadaniach*, tom 1-2, PWN, Warszawa. McQuarrie D. A., 2005: *Matematyka dla przyrodników inżynierów*, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa. Jurlewicz T., Skoczylas Z., 2007: *Algebra liniowa 1 i 2*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław.
	uzupełniająca	Bryński M., 2005: *Matematyka dla zerowego roku studiów wyższych elementy analizy matematycznej*, WNT-Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa. Szymański K., Dróbka N, 2006 *Matematyka w szkole ponadgimnazjalnej. Powtórzenie i zbiór zadań*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 - Student powinien osiągnąć sprawność rachunkową w zakresie badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej, a także obliczania całki nieoznaczonej i całki oznaczonej.
C2 - Student powinien umieć stosować ekstrema funkcji jednej i dwóch zmiennych, do rozwiązywania zagadnień z ochrony środowiska.
C3 - Stosować rachunek macierzowy i teorię wyznaczników do rozwiązywania układów równań liniowych.

4.2. Treści programowe

Zbioru liczb rzeczywistych. Wartość bezwzględna liczby. Przedziały, otoczenie punktu, sąsiedztwo punktu. Podstawowe własności funkcji, funkcje elementarne. Ciągi nieskończone. Podciągi. Granice ciągów. Szereg zbieżny. Szereg rozbieżny. Kryteria zbieżności szeregów. Granica funkcji. Ciągłość funkcji. Różniczkowalność funkcji jednej zmiennej: iloraz różnicowy, pochodna funkcji i jej interpretacja geometryczna, różniczkowalność funkcji w zbiorze, działania na funkcjach różniczkowalnych. Badanie przebiegu wykresu funkcji. Całka nieoznaczona, metody i techniki całkowania: podstawowe wzory, całkowanie przez części, całkowanie przez zmianę zmiennej (podstawianie). Funkcja dwóch zmiennych, wykres, pochodne cząstkowe, ekstrema lokalne. Macierze: Definicja macierzy. Działania na macierzach: równość macierzy; transpozycje macierzy; dodawanie (odejmowanie) macierzy; mnożenie macierzy przez liczbę; iloczyn macierzy; równania macierzowe. Szczególne macierze kwadratowe: macierz symetryczna; macierz trójkątna (górna, dolna); macierz diagonalna; macierz skalarna; macierz jednostkowa; macierz wierszowa, kolumnowa. Wyznacznik macierzy: minory i dopełnienia algebraiczne; definicja wyznacznika; własności wyznaczników; rząd macierzy; odwracanie macierzy; operacje elementarne; postać kanoniczna macierzy; przekształcenia elementarne; rząd macierzy; wyznaczanie macierzy odwrotnej. Układ równań liniowych: postać ogólna układu równań liniowych; układ Cramera równań liniowych; rozwiązywanie układu Cramera metodą wyznaczników, metodą macierzowa, metodą operacji elementarnych. Dowolny układ równań liniowych: twierdzenie Kroneckera – Capelliego.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe z zakresu matematyki niezbędne w interpretacji związków i zależności różnych dyscyplin nauk przyrodniczych	OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04
W02	Rozumie i stosuje poznane definicje i twierdzenia analizy matematycznej i teorii równań w opisie zjawisk przyrodniczych	OŚ1A_W16	P1A_W03 P1A_W06
W03	Potrafi wykazać się biegłością rachunkową przy rozwiązywaniu zadań w zakresie poznanej wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów przyrodniczych	OŚ1A_W19	P1A_W02 P1A_W03
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje w sposób precyzyjny zjawiska i procesy z zakresu ochrony środowiska posługując się symbolami i	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11

	metodami matematycznymi		
U02	Potrafi, w procesie wnioskowania, tworzyć nowe opracowania z zakresu ochrony środowiska czerpać z bogatych zasobów poznanych twierdzeń matematycznych	OŚ1A_U10	P1A_U08
U03	Potrafi przygotować w mowie i w piśmie prezentację szczegółowych zagadnień z ochrony środowiska wykorzystując poznaną wiedzę matematyczną	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Wykazuje aktywność pracując indywidualnie i w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02
K02	Potrafi w sposób krytyczny korzystać z literatury naukowej i metod matematyczno-statystycznych w zakresie ochrony środowiska wykorzystującej wiedzę matematyczną	OŚ1A_K02 OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Jest świadomy potrzeby dokształcania się celem podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Rozwiązane z objaśnieniami teoretycznymi: 3 zadania na 5 zadań	Rozwiązane z objaśnieniami teoretycznymi: 3,5 zadania na 5 zadań + aktywność	Rozwiązane z objaśnieniami teoretycznymi: 4 zadania na 5 zadań + aktywność	Rozwiązane z objaśnieniami teoretycznymi: 4,5 zadania na 5 zadań + aktywność	Rozwiązane z objaśnieniami teoretycznymi: 5 zadań na 5 zadań

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+	+			

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30(w)+15(ćw)	15(w)+12(ćw)
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	22	40
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Przygotowanie do kolokwium/zdawanie kolokwium	30	30
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48	33
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC12-Wzf**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Wybrane zagadnienia fizyki**
	angielskim	**Chosen problems of Physics**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Grażyna Suchanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Grażyna Suchanek
1.9. Kontakt	grazyna.suchanek @ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność o modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Sem. 2
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość matematyki na poziomie określonym programem wykładów i ćwiczeń z matematyki przeprowadzonych w semestrze poprzednim
Uwagi osoby odpowiedzialnej za przedmiot	*Ad. 2.4. i 2.5.* *Prawidłowa realizacja przedmiotu wymaga stosowania matematyki, tak na wykładzie (gdzie są podawane, wyprowadzane i interpretowane wzory) jak i w trakcie ćwiczeń rachunkowych (gdzie są rozwiązywane zadania). Dlatego sugeruję poprzedzić wykład i ćwiczenia z Wybranych elementów fizyki, wykładem i ćwiczeniami rachunkowymi z matematyki, w semestrze poprzednim. Najkorzystniej byłoby, gdyby przedmiot matematyka był realizowany w 1, a fizyka w 2 semestrze lub matematyka-2 sem., fizyka-3 sem..*

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład / konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład ilustrowany pokazami, prezentacja multimedialna/

		rozwiązywanie zadań i problemów
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Orear J., 1990: *Fizyka*, Wyd. Naukowo-techniczne, W-wa Holliday D., Resnick R., 1972: *Fizyka t.1 i 2*, PWN W-wa
	uzupełniająca	Hewitt P.G., 2006: *Fizyka wokół nas*, PWN, W-wa Boeker E., Van Grondelle R., 2002: *Fizyka środowiska*, PWN, W-wa Skorko M., 1973: Fizyka, PWN Przestalski S. 2001: *Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Student zna i rozumie wybrane prawa fizyki (w ujęciu klasycznym) ze szczególnym uwzględnieniem zasady zachowania energii i konwersji różnych form energii,
C2 – Rozumie związek praw fizyki i zasad działania niektórych urządzeń technicznych stosowanych w gospodarce i ochronie środowiska,
C3 – Potrafi samodzielnie rozwiązać typowe zadanie z wybranych zagadnień fizyki klasycznej
C4 – Posiada sprawność posługiwania się rachunkiem różniczkowym i całkowym w stopniu podstawowym, niezbędnym do realizacji ćwiczeń rachunkowych z przedmiotu „Fizyka płynów" w semestrze 6

4.2. Treści programowe (wykład) – studia stacjonarne i niestacjonarne

Podstawowe pojęcia kinematyki: Dynamika punktu materialnego: zasady dynamiki Newtona i ich konsekwencje, ruch ciał w polu grawitacyjnym; Ruch obrotowy bryły sztywnej, II zasada Newtona dla bryły sztywnej, zasada zachowania momentu pędu w ruchu obrotowym,
Energia mechaniczna: energia potencjalna i kinetyczna, związek pracy i energii, zasada zachowania energii, maszyny proste, sprawność; Energia wody i wiatru, wiatraki;
Energia fal mechanicznych: fale dźwiękowe, drgania wymuszone, rezonans;

Ciepło: promieniowanie cieplne, energia promieniowania, Newtona prawo ostygania; Przenoszenie energii na sposób ciepła: konwekcja, prądy konwekcyjne promieniowanie słoneczne, promieniowanie cieplne, kolektory słoneczne;
Silniki cieplne, sprawność silników cieplnych;

Energia elektryczna i magnetyczna: Podstawowe prawa elektrostatyki (zasada zachowania ładunku, prawo Coulomba), elektryczne właściwości ciał; Pole elektryczne i potencjał elektryczny, magazynowanie energii elektrycznej (baterie, kondensatory); Prąd elektryczny stały i przemienny, moc prądu, obwody elektryczne;
Pole magnetyczne prądu elektrycznego: elektromagnesy, siła elektrodynamiczna, silniki elektryczne, pole magnetyczne Ziemi; Indukcja elektromagnetyczna: prawo indukcji elektromagnetycznej Faraday'a, generatory prądów zmiennych w elektrowniach, transformatory, samoindukcja, przesyłanie energii elektrycznej;

Energia promieniowania: fale elektromagnetyczne, promieniowanie świetlne (prawa odbicia i załamania; dyfrakcja, interferencja, polaryzacja światła) emisja światła - widma emisyjne i absorpcyjne, lasery; zjawisko fotoelektryczne; fotoogniwa; Energia jądrowa: Promieniotwórczość: naturalne i sztuczne przemiany pierwiastków, izotopy promieniotwórcze, skutki działania promieniowania na organizm ludzki
Rozszczepienie jądra: Równoważność masy i energii; Zasada działania bomby atomowej: Reaktory jądrowe, pluton; Wpływ promieniotwórczości na zdrowie człowieka; odpady promieniotwórcze, reguły zabezpieczeń przed zanieczyszczeniami radioaktywnymi, gospodarowanie odpadami

radioaktywnymi

4.2. Treści programowe (ćwiczenia) – studia stacjonarne

Zadania rachunkowe z następującego zakresu treści, przekazanych wstępnie w czasie wykładu:
Ruch prostoliniowy, droga, prędkość, przyspieszenie, ruch po okręgu, przyspieszenie w ruchu po okregu; Zasady dynamiki Newtona, równanie ruchu ciał spadających w polu grawitacyjnym, równania Keplera; II zasada Newtona dla bryły sztywnej, zasada zachowania momentu pędu w ruchu obrotowym,
Energia mechaniczna: energia potencjalna i kinetyczna, związek pracy i energii, zasada zachowania energii, maszyny proste, sprawność, Ruch harmoniczny – równanie ruchu harmonicznego,

Ciepło: Newtona prawo ostygania, ciepło przemiany fazowej, równanie bilansu cieplnego, równanie stanu gazu doskonałego, I zasada termodynamiki; obliczanie sprawności silników cieplnych;

Energia elektryczna i magnetyczna: Podstawowe prawa elektrostatyki (zasada zachowania ładunku, prawo Coulomba), Pole elektryczne i potencjał elektryczny, Prąd elektryczny stały, obwody elektryczne prądu stałego, magazynowanie energii elektrycznej (pojemność kondensatora); szeregowe i równoległe łączenie oporów i pojemności, ciepło Joule'a - Lentza

Energia promieniowania: prostoliniowe rozchodzenie się światła, prawa odbicia i załamania.

4.2. Treści programowe (ćwiczenia) – studia niestacjonarne

Zadania rachunkowe z następującego zakresu treści, przekazanych wstępnie w czasie wykładu:
Ruch prostoliniowy, droga, prędkość, przyspieszenie, Zasady dynamiki Newtona, swobodny spadek ciała w polu grawitacyjnym

Energia mechaniczna: energia potencjalna i kinetyczna, związek pracy i energii, zasada zachowania energii, maszyny proste, sprawność, Ruch harmoniczny – równanie ruchu harmonicznego,

Ciepło: Newtona prawo ostygania, ciepło przemiany fazowej, równanie bilansu cieplnego, równanie stanu gazu doskonałego, I zasada termodynamiki; obliczanie sprawności silników cieplnych;

Energia elektryczna i magnetyczna: Prąd elektryczny stały, obwody elektryczne prądu stałego, szeregowe i równoległe łączenie oporów i pojemności, ciepło Joule'a - Lentza

Energia promieniowania: prostoliniowe rozchodzenie się światła, prawa odbicia i załamania;

4.3. Efekty kształcenia

Efekty kształcenia			
kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Potrafi wyartykułować i zapisać w postaci wzorów matematycznych wybrane prawa fizyki	OŚ1A_W01 OŚ1A_W16 OŚ1A_W19	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03 P1A_W06
W02	Definiuje podstawowe pojęcia i wielkości fizyczne, zna ich	OŚ1A_W14	P1A_W04

	jednostki w układzie SI, potrafi oszacować ich wartość		P1A_W05
W03	Omawia zasady bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektrycznymi, cieplnymi, laserami itp., potrafi określić bezpieczne parametry działania urządzeń elektrycznych	OŚ1A_W32	P1A_W09
W04	Posiada podstawowe informacje na temat rachunku błędów	OŚ1A_W23 OŚ1A_W19	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W07
W05	Zna wady i zalety stosowania różnych rodzajów energii w gospodarce i ochronie środowiska	OŚ1A_W25 OŚ1A_W24 OŚ1A_W20	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Potrafi samodzielnie rozwiązać typowe zadanie z wybranych zagadnień fizyki klasycznej	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U02	Rozwiązuje proste zadania problemowe, wymagające wcześniejszego zrozumienia wybranych praw fizycznych	OŚ1A_U08 OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U11
U03	Potrafi objaśnić zasady działania określonych urządzeń technicznych	OŚ1A_U13	P1A_U02
U04	Określa efektywność (sprawność) działania urządzeń wykorzystujących różne rodzaje energii	OŚ1A_U13 OŚ1A_U15	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08
U05	Potrafi obliczyć prosty błąd pomiarowy złożonej wielkości fizycznej w hipotetycznym eksperymencie, jeśli zna warunki i dokładność dokonywania poszczególnych pomiarów	OŚ1A_U08 OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U11
U06	Sprawnie posługuje się (podstawowym) rachunkiem różniczkowym i całkowym w trakcie rozwiązywania zadań	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Docenia wartość metodologii naukowej	OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Stosuje metody matematyczno-statystyczne i informatyczne w ochronie środowiska	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05
K03	Ocenia wady i zalety stosowania różnych rodzajów energii w gospodarce i ochronie środowiska	OŚ1A_K14 OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06 P1A_K08
K04	Wykazuje systematyczność w pracy oraz kształci umiejętność logicznego myślenia	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K05	Potrafi współpracować w grupie podczas rozwiązywaniu problemów	OŚ1A_K03 OŚ1A_K11	P1A_K02 P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu „Wybrane elementy fizyki” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, zadań domowych, z kolokwiów, testu egzaminacyjnyjnego, egzaminu ustnego				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**

Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne (aktywność na zajęciach, systematyczna praca własna studenta)
			+	+			+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30(w)+15(ćw)	15(w)+12(ćw)
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	38	40
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Przygotowanie do kolokwium/zdawanie kolokwium	15	31
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC13-Pb**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy biologii**
	angielskim	**Background of biology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych; zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Monika Podgórska
1.9. Kontakt	iris@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr I (I rok)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu biologii ogólnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		słowne (wykład, wykład problemowy), percepcyjne (wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych);
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Čmak J., 1998: *Podstawy biologii ogólnej*, WSP. Kielce. Salomon E. P., Berg L. R., Ville C. A., 1996: *Biologia,* Multico, Warszawa. Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 2002: *Geografia roślin,* PWN, Warszawa. Rensberger B., 1998: *Biologia*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań.
	uzupełniająca	Szweykowska A., Szweykowski J., 1998: *Botanika – morfologia T. 1*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studenta z pojęciami oraz zjawiskami zachodzącymi w układach biologicznych (mieszczących się w zakresie biologii ogólnej)

C2- wykształcenie umiejętności rozpoznawania jedności na poziomie strukturalnym i różnorodności na

poziomie osobniczym wszystkich struktur ożywionych C3- wykształcenie świadomości w zakresie wysokiej organizacji socjalnej organizmów zwierzęcych

4.2. Treści programowe

Różnice pomiędzy materią żywą i nieożywioną; pojęcie organizmu. Składniki materialne struktur ożywionych (pierwiastki jako wolne jony, związki nieorganiczne, związki organiczne); szczegółowa budowa i funkcje kwasów nukleinowych (zasady azotowe, pojęcie i budowa nukleotydu, rozmieszczenie składników podstawowych w łańcuchu kwasów nukleinowych, komplementarność łańcuchów DNA). Szczegółowa budowa i funkcje białek (pojęcie aminokwasu, wiązanie peptydowe, struktury przestrzenne białek). Komórkowa budowa organizmów. Biologicznie uwarunkowany obieg materii w przyrodzie (obieg węgla i azotu). Istota procesu fotosyntezy (u roślin C3 i C4) warunkującego życie na Ziemi; budowa i funkcjonowanie aparatu szparkowego. Ponadosobnicze układy: zasady funkcjonowania wybranych populacji w ekosystemach. Test zaliczeniowy.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**wymienia:** podstawowe poziomy organizacji biologicznej (molekularny, organizmalny, gatunkowy, populacyjny);	OŚ1A_W01 OŚ1A_W02	P1A_W01; P1A_W01, P1A_W03;
W02	**charakteryzuje** podstawowe poziomy organizacji biologicznej (molekularny, organizmalny, gatunkowy, populacyjny); **wyjaśnia** istotę biologicznie uwarunkowanych obiegów materii w przyrodzie (obieg węgla i azotu);	OŚ1A_W01 OŚ1A_W02 OŚ1A_W04	P1A_W01; P1A_W01, P1A_W03; P1A_W01, P1A_W05;
W03	**objaśnia** budowę i funkcje aparatu szparkowego;	OŚ1A_W01 OŚ1A_W14	P1A_W01; P1A_W04, P1A_W05;
W04	**klasyfikuje** hierarchicznie podstawowe poziomy organizacji biologicznej;	OŚ1A_W05	P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05;
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**rozróżnia** podstawowe składniki materialne budujące organizmy żywe;	OŚ1A_U03	P1A_U01, P1A_U02, P1A_U09;
U02	**wyjaśnia** istotę procesu fotosyntezy warunkującego życie na Ziemi; **przedstawia** przebieg procesów biologicznych warunkujących życie na różnych poziomach jego organizacji; **opisuje** podstawowe moduły zachowań w organizacjach socjalnych wybranych grup zwierząt;	OŚ1A_U05 OŚ1A_U06	P1A_U04, P1A_U06; P1A_U02, P1A_U03, P1A_U04, P1A_U05, P1A_U07;
U03	**sporządza** i opisuje schematyczne ryciny przedstawiające budowę podstawowych związków organicznych;	OŚ1A_U03	P1A_U01, P1A_U02, P1A_U09;

w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**wykazuje** zrozumienie dla roli organizmów żywych w kształtowaniu środowiska przyrodniczego;	OŚ1A_K07	P1A_K04, P1A_K07;
K02	**jest wrażliwy** na niewłaściwe korzystanie z zasobów węgla i azotu;	OŚ1A_K07	P1A_K04, P1A_K07;
K03	**ma świadomość** konieczności postępowania zgodnie z etyką ekologiczną;	OŚ1A_K01 OŚ1A_K10	P1A_K05, P1A_K07; P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07;
K04	**ma świadomość** ogromnego wpływu procesu fotosyntezy na życie organizmów zwierzęcych i roślinnych;	OŚ1A_K07	P1A_K04, P1A_K07;
K05	**jest świadomy** roli, jaką wywiera obieg materii i przepływ energii na życie i funkcjonowanie organizmów żywych;	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04; P1A_K04, P1A_K07;

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
							-test zaliczeniowy

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15 h	10 h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	8 h	12 h
Udział w konsultacjach	1 h	1 h
Przygotowanie do egzaminu	2 h	2 h
Pisanie zaliczenia	1 h	1 h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	17	12
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	27	26
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC14-Bk	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Biologia komórki**
	angielskim	**Cell biology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Anna Wieczorek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Wykład – dr Anna Wieczorek Ćwiczenia – dr Anna Wieczorek
1.9. Kontakt	awiecz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw biologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład + ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		wykład (zal. z oceną), ćwiczenia laboratoryjne (zal. z oceną)
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne – wykład z wykorzystaniem środków multimedialnych; percepcyjne – obserwacje preparatów na poziomie mikroskopu świetlnego i transmisyjnego mikroskopu elektronowego, analizy biochemiczne z wykorzystaniem różnorodnej aparatury laboratoryjnej
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Alberts B., Bray D., Jonhson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., 1999,2005,2007: *Podstawy biologii komórki.* Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa Kłyszejko – Stefanowicz L., 2002: *Cytobiochemia*, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa Kilarski 2007: *Strukturalne podstawy biologii komórki* W. Kilarski, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa Kawiak J., Mirecka J., Olszewska M., Warchoł J., 2002: *Podstawy cytofizjologii*" PWN Warszawa
	uzupełniająca	Kłyszejko – Stefanowicz L., 1999: *Ćwiczenia z biochemii*. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa Bulsiewicz-Wikieł H *1993: Przewodnik do ćwiczeń z biologii komórki*., Wydawnictwo WSP Słupsk

		Kawiak J., Zabel M., 2002*: Seminaria z cytofizjologii* Wydawnictwo Medyczne URBAN&PARTNER Wrocław Stokłosowa S., 2006: *Hodowla komórek i tkanek*. Wyd. Nauk. PWN Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- celem zajęć jest zapoznanie studentów ze współczesną wiedzą na temat komórki i uświadomienie studentom, że wiedza ta jest wspólnym dziełem biochemików, genetyków, fizjologów i biologów molekularnych

C2- zwrócenie uwagi na powiązanie strukturalnej organizacji komórki z przebiegającymi w komórce podstawowymi procesami fizjologicznymi

C3 - zapoznanie studentów z najczęstszymi przyczynami i mechanizmami uszkodzeń komórki i ich morfologicznymi przejawami na poziomie mikroskopu świetlnego i transmisyjnego mikroskopu elektronowego

C4 – uświadomienie studentom, że każdy proces chorobowy ma źródło w określonej strukturze komórkowej

C5- zapoznanie z podstawowymi narzędziami badawczymi jakimi posługuje się współczesny cytolog

4.2.Treści programowe

Wykład: zarys historii narodzin cytologii jako nowej dyscypliny wiedzy. Jedność i różnorodność komórek, typy organizacji komórki: komórka prokariotyczna i eukariotyczna, porównanie komórki roślinnej i zwierzęcej. Budowa chemiczna komórki. Teorie tłumaczące powstanie pierwszych komórek. Podstawowe narzędzia badawcze stosowane w cytologii. Budowa i funkcje błon biologicznych: modele błon, skład chemiczny błon, transport substancji przez błony z udziałem przenośników i kanałów oraz na drodze egzo- i endocytozy. Funkcje i budowa ultrastrukturalna jądra komórkowego. Skład chemiczny i poziomy organizacji chromatyny. Morfologia mitochondrium i podstawowe procesy zachodzące na jego terenie. Funkcje i budowa ultrastrukturalna siateczki endoplazmatycznej szorstkiej i gładkiej oraz aparatu Golgiego. Adresowanie białek w komórce – hipoteza sygnałowa. Modyfikacje potranslacyjne białek. Transport pęcherzykowy. Procesy degradacyjne w komórce z udziałem układu lizosomalnego i 26S proteasomu. Budowa i funkcje peroksysomów. Elementy cytoszkieletu komórki i ich funkcje. Białka adhezyjne. Podstawowe składniki macierzy międzykomórkowej. Połączenia międzykomórkowe. Ogólne zasady komunikacji międzykomórkowej – odbiór i przekazywanie sygnałów z udziałem receptorów. Cykl komórkowy i mechanizmy jego regulacji. Mechanizmy uszkodzenia komórek. Śmierć komórek na drodze nekrozy i apoptozy.

Ćwiczenia laboratoryjne: Mikroskop świetlny jako podstawowe narzędzie badawcze cytologa. Jedność i różnorodność komórek: komórka prokariotyczna i eukariotyczna. Porównanie budowy komórki roślinnej i zwierzęcej -obserwacje przyżyciowe komórek. Budowa błon biologicznych i ich właściwości barierowe. Właściwości fizykochemiczne cytoplazmy: zjawisko plazmolizy i deplazmolizy. Rola cytoszkieletu w organizacji komórki. Budowa jądra komórkowego na poziomie mikroskopu świetlnego i elektronowego. Cykl życiowy komórki eukariotycznej. Regulacja cyklu komórkowego. Ocena indeksu mitotycznego komórek. Homogenizacja materiału biologicznego. Frakcjonowanie komórek i tkanek drogą wirowania różnicowego oraz wirowania w gradiencie gęstości. Organella komórkowe i ich enzymatyczne markery. Budowa i funkcje mitochondrium. Otrzymywanie frakcji mitochondrialnej i wykrywanie aktywności jej markera - dehydrogenazy bursztynianowej. Struktura i funkcje peroksysomów. Wykrywanie aktywności katalazy i peroksydazy w komórkach zwierzęcych i

roślinnych. Lizosomy jako centra degradacji wewnątrzkomórkowej. Wykrywanie aktywności kwaśnej fosfatazy – enzymatycznego markera lizosomów w materiale biologicznym. Struktura i funkcje rybosomów, retikulum endoplazmatycznego i aparatu Golgiego. Substancje zapasowe komórek roślinnych i zwierzęcych Budowa i zasada działania transmisyjnego mikroskopu elektronowego. Analiza ultrastruktury komórek wątroby i mięśnia sercowego z wykorzystaniem TEM.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	WIEDZA	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje budowę morfologiczną i chemiczną wybranych struktur komórkowych	0Ś1A_W02 0Ś1A_W05	P1A_W03 P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W02	Wymienia różnice i podobieństwa w budowie komórek pro – i eukariotycznych oraz komórek roślinnych i zwierzęcych	0Ś1A_W05	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W03	Definiuje podstawowe pojęcia związane z procesami życiowymi komórki	0Ś1A_W05 0Ś1A_W01	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W04	Wiąże budowę chemiczną komórki z podstawowymi funkcjami organelli komórkowych.	0Ś1A_W05 0Ś1A_W01	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W05	Wyjaśnia mechanizm uszkodzenia komórki wywołanego działaniem różnorodnych czynników środowiskowych (biologicznych, chemicznych, fizycznych)	0Ś1A_W09	P1A_W03 P1A_W04
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Sporządza i analizuje różnorodne preparaty do badań mikroskopowych	0Ś1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	prawidłowo zastosowuje metody biochemiczne oraz techniki mikroskopii świetlnej i elektronowej w badaniach cytologicznych	0Ś1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U03	analizuje budowę strukturalną komórek z wykorzystaniem różnorodnych technik mikroskopii świetlnej i elektronowej	0Ś1A_U05	P1A_U04 P1A_U06
U04	Wykrywa i oznacza ilościowo enzymy znacznikowe błon i przedziałów wewnątrzkomórkowych	0Ś1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U05	wyjaśnia wewnętrzne mechanizmy funkcjonowania żywych komórek z uwzględnieniem aspektów biomedycznych	0Ś1A_U15	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08
U06	Wiąże zagadnienia biologii komórki z problemami	0Ś1A_U15	P1A_U03

	praktycznymi dotyczącymi zagrożeń zdrowotnych		P1A_U07 P1A_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K01	Wykazuje predyspozycje do efektywnego współdziałania przy wykonywaniu zadań badawczych	0Ś1A_K03	P1A_K02
K02	Wykazuje aktywność w aplikacji nowych metod biologicznych	0Ś1A_K05	P1A_K03
K03	Ma świadomość ważności prawidłowego wykorzystania poznanych nowoczesnych metod badawczych w badaniach diagnostycznych i środowiskowych	0Ś1A_K05	P1A_K03
K04	Potrafi zachować bezpieczeństwo pracy w laboratorium i postępować zgodnie z przepisami BHP	0Ś1A_K08	P1A_K06 P1A_K07
K05	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	0Ś1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Biologia komórki”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne – praktyczne umiejętności**
			+				+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15h w + 15h lab	10hw+10hlab
Samodzielne przygotowanie do zajęć	13	23
Wykonanie zadań domowych	2	2
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC15-B**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Botanika**
	angielskim	**Botany**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych; zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Monika Podgórska
1.9. Kontakt	iris@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	PODSTAWOWY/KIERUNKOWY
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr I (I rok)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu budowy roślin; umiejętność mikroskopowania.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		ćwiczenia laboratoryjne, wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		**laboratorium**: zaliczenie z oceną; **wykład**: zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		**laboratorium**: słowne (opis, pogadanka), percepcyjne (laboratoria, obserwacja, pokaz, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych), praktyczne (zadania do rozwiązania); **wykład:** słowne (wykład, wykład problemowy), percepcyjne (wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych);
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 2002: *Geografia roślin,* PWN, Warszawa. Szafer W., Zarzycki K. (red.), 1972: *Szata roślinna Polski,* PWN, Warszawa. Szweykowska A., Szweykowski J., 1998: *Botanika – morfologia T. 1*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Szweykowska A., Szweykowski J., 1998: *Botanika – systematyka T. 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Wójciak H., 2003: *Porosty, mszaki, paprotniki,* MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
	uzupełniająca	Drobnik J., 2007: *Zielnik i zielnikoznawstwo,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Rozporządzenie, 2012: *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Na*

		podstawie art. 48 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. *1220, z późn. zm.).* Zarzycki K., Szeląg Z., 2006: *Red list of the vascular plants in Poland* – W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda & Z. Szeląg (red.), *Red list of plants and fungi in Poland,* W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studenta z pojęciami i definicjami dotyczącymi tematyki prowadzonych zajęć;
C2- wykształcenie umiejętności mikroskopowania oraz sporządzania zielnika naukowego, a także rozpoznawania wybranych pospolitych i rzadkich przedstawicieli flory Polski;
C3- wykształcenie świadomości w zakresie roli człowieka w synantropizacji szaty roślinnej oraz w powstawaniu i kształtowaniu zbiorowisk roślinnych;

4.2.Treści programowe

Laboratorium: Zasady sporządzania zielnika naukowego. Charakterystyka podgromady *Bryophytina*. Charakterystyka i przegląd systematyczny wybranych gatunków z podgromady *Lycophytina* (widłakowe), *Sphenophytina* (skrzypowe) i *Pterophytina* (paprociowe) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych. Przegląd systematyczny wybranych gatunków z klasy *Pinopsida*. Podgromada *Magnoliophytina* (okrytozalążkowe) – ogólna charakterystyka klas *Magnoliopsida* i *Liliopsida*. Pozycja systematyczna i charakterystyka ważniejszych rodzin w obrębie podgromady *Magnoliophytina.* Cykle rozwojowe przedstawicieli poszczególnych grup organizmów roślinnych oraz ich związek z warunkami abiotycznymi środowiska.
Wykład: Podstawowe zasady nomenklatury botanicznej. Pojęcie szaty roślinnej, flory i roślinności. Przegląd chronionych i zagrożonych gatunków widłaków z podgromady *Lycophytina*, paproci z podgromady *Pterophytina* i roślin okrytozalążkowych z podgromady *Magnoliophytina* oraz charakterystyka siedlisk ich występowania. Podstawowe typy roślinności Polski i jej związek z wpływem człowieka. Podział flory gatunków naczyniowych
w związku z wpływem człowieka. Geograficzno-historyczny podział flory synantropijnej. Elementy składowe procesów synantropizacyjnych. Antropogeniczne przemiany flor i zbiorowisk roślinnych. Potencjalna roślinność naturalna. Ogólny bilans zmian antropogenicznych we florach. Piętra roślinne gór polskich oraz przegląd wybranych przedstawicieli flory górskiej. Szczegółowa charakterystyka najliczniejszych we florze polskiej rodzin roślin naczyniowych. Test zaliczeniowy.

4.3.Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**definiuje** podstawowe pojęcia z zakresu morfologii i systematyki roślin; **wymienia** najważniejszych przedstawicieli omawianych podgromad roślin telomowych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych; **definiuje** pojęcia związane z szatą roślinną oraz jej	OŚ1A_W05 OŚ1A_W14	P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05; P1A_W04,

	synantropizacją; **wymienia:** podstawowe typy roślinności Polski; wymierające, zagrożone, objęte ochroną oraz pełniące funkcje bioindykacyjne gatunki roślin naczyniowych oraz siedliska ich występowania;		P1A_W05;
W02	**opisuje** budowę oraz procesy życiowe omawianych organizmów roślinnych; **wyjaśnia**: związek pomiędzy florą oreofitów a piętrami roślinności w górach;	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03 OŚ1A_W05	P1A_W01; P1A_W01, P1A_W05; P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05;
W03	**przedstawia** związek budowy omawianych organizmów roślinnych ze środowiskiem ich życia; **przedstawia:** związek podstawowych typów flory i roślinności Polski z wpływem człowieka;	OŚ1A_W05 OŚ1A_W03	P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05; P1A_W01, P1A_W05;
W04	**rozpoznaje** omawiane na zajęciach gatunki roślin; **klasyfikuje** organizmy roślinne według stopnia ich organizacji.	OŚ1A_W05	P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05;
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**rozróżnia** gatunki roślin należące do poszczególnych podgromad; **identyfikuje** omawiane na zajęciach gatunki chronione; **rozpoznaje** omawianych przedstawicieli wybranych rodzin flory Polski;	OŚ1A_U05	P1A_U04, P1A_U06;
U02	**wyjaśnia** podstawowe zasady korzystania z klucza do oznaczania roślin naczyniowych; **przedstawia** rolę człowieka w powstawaniu i utrzymywaniu podstawowych typów roślinności; **wyjaśnia** wpływ człowieka na procesy synantropizacji szaty roślinnej;	OŚ1A_U05 OŚ1A_U06 OŚ1A_U12	P1A_U04, P1A_U06; P1A_U02, P1A_U03, P1A_U04, P1A_U05, P1A_U07; P1A_U04, P1A_U07, P1A_U09;
U03	**sporządza** ryciny przedstawiające budowę morfologiczną przedstawicieli organizmów z poszczególnych grup oraz ryciny przedstawiających budowę anatomiczną wybranych organów roślin telomowych;	OŚ1A_U01 **OŚ1A_U26**	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; **P1A_U01,** **P1A_U06,** **P1A_U11;**
U04	**prowadzi** w poprawny sposób obserwacje makroskopowe i mikroskopowe; **wykonuje** prawidłowo zielnik naukowy roślin naczyniowych;	OŚ1A_U01 OŚ1A_U05 OŚ1A_U07	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04,

			P1A_U06; P1A_U01, P1A_U04, P1A_U06, P1A_U07;
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**wykazuje** ostrożność przy zbieraniu materiałów zielnikowych, (nie pozyskuje gatunków chronionych, gdyż **ma świadomość** ich roli w kształtowaniu bioróżnorodności);	OŚ1A_K01 OŚ1A_K05	P1A_K05, P1A_K07; P1A_K03;
K02	**jest wrażliwy** na dewastację szaty roślinnej;	OŚ1A_K06	P1A_K04;
K03	**ma świadomość** konieczności postępowania zgodnie z etyką ekologiczną	OŚ1A_K01 OŚ1A_K05	P1A_K05, P1A_K07; P1A_K03;
K04	**ma świadomość** ogromnego wpływu człowieka na zbiorowiska naturale i ich synantropizację	OŚ1A_K06	P1A_K04;

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Laboratorium: - znajomość podstawowych pojęć i definicji z morfologii i anatomii roślin; - zaliczenie rycin przeprowadzonych obserwacji na końcu każdego ćwiczenia laboratoryjnego; - zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących tematykę realizowaną na ćwiczeniach (teoria) w stopniu dostatecznym; - sporządzenie i zaliczenie zielnika roślin naczyniowych (na końcu kursu, bez charakterystyki rodzin); -dopuszczalne są 3 nieobecności	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z morfologii i anatomii roślin; - wyjaśnienie przebiegu cykli rozwojowych dwóch wybranych gatunków; - zaliczenie rycin przeprowadzo- nych obserwacji na końcu każdego ćwiczenia laboratoryjnego; - zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących tematykę realizowaną na ćwiczeniach (teoria i umiejętność obserwacji) w stopniu dostatecznym; - sporządzenie i zaliczenie zielnika roślin naczyniowych (na końcu kursu, bez charakterystyki rodzin); -dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach;	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z morfologii i anatomii roślin; - wyjaśnienie przebiegu cykli rozwojowych większości omawianych gatunków; - zaliczenie rycin przeprowadzo- nych obserwacji na końcu każdego ćwiczenia laboratoryjnego; - zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących tematykę realizowaną na ćwiczeniach (teoria i umiejętność obserwacji) w stopniu co najmniej dobrym;	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z morfologii i anatomii roślin; - wyjaśnienie przebiegu cykli rozwojowych wszystkich omawianych gatunków; - zaliczenie rycin przeprowadzo- nych obserwacji na końcu każdego ćwiczenia laboratoryjnego; - zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących tematykę realizowaną na ćwiczeniach (teoria i umiejętność obserwacji) w stopniu co najmniej dobrym; - sporządzenie i zaliczenie zielnika roślin naczyniowych (na końcu kursu, z charakterystyką	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z morfologii i anatomii roślin; - wyjaśnienie przebiegu cykli rozwojowych wszystkich omawianych gatunków; - zaliczenie rycin przeprowadzo- nych obserwacji na końcu każdego ćwiczenia laboratoryjnego; - zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących tematykę realizowaną na ćwiczeniach (teoria i umiejętność obserwacji) w stopniu bardzo dobrym; - sporządzenie i zaliczenie zielnika roślin naczyniowych (na końcu kursu, z charakterystyką wszystkich rodzin); -aktywność na zajęciach;

na zajęciach;		- sporządzenie i zaliczenie zielnika roślin naczyniowych (na końcu kursu, z charakterystyką wybranych rodzin); -dopuszczalne są 2 nieobecności na zajęciach;	wszystkich rodzin); -dopuszczalna jest 1 nieobecność na zajęciach;	-obecność na wszystkich zajęciach;

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			Laboratorium: -dwa kolokwia zaliczeniowe obejmujące całość zagadnień realizowanych na konwersatoriach.	**Laboratorium:** -sporządzenie zielnika naukowego roślin naczyniowych obejmującego 20 gatunków.		**Laboratorium:** -ocena z aktywności na zajęciach, za uczestnictwo w dyskusjach (na każdych zajęciach jest możliwość zdobycia „+” z aktywności).	**Laboratorium:** -ocena pracy na zajęciach-zaliczenie sporządzanych rycin n apodstawie obserwacji makroskopowych i mikroskopowych. **Wykład:** -test zaliczeniowy (student, aby uzyskać zaliczenie z wykładów musi udzielić odpowiedzi na minimum 60% pytań).

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15 h (laboratorium), 15 h (wykład)	10 h (laboratorium), 10 h (wykład)
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	Laboratorium: 20 h (przygotowanie zielnika naukowego, przygotowanie do zajęć) Wykład: 10 h (przygotowanie do testu zaliczeniowego)	Laboratorium: 30 h (przygotowanie zielnika naukowego, przygotowanie do zajęć) Wykład: 15 h (przygotowanie do testu zaliczeniowego)
Udział w konsultacjach	Laboratorium: 15 h (obowiązkowe konsultaje, w trakcie których zaliczany jest zielnik)	Laboratorium: 10 h (obowiązkowe konsultaje, w trakcie których zaliczany jest zielnik)
Pisanie zaliczenia wykładów	1 h	1 h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	46	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	76	76
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC17-Me**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Mechanizmy ewolucji**
	angielskim	**Mechanisms of evolution**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.9. Kontakt	604 – 43- 22 -24

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu podstawy biologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład + konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), dyskusja panelowa, percepcyjne (obserwacja schematów rysunkowych ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych) wykorzystanie skamieniałości przewodnich- bezpośrednich dowodów ewolucji
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Dzik J., 2003: *Dzieje życia na Ziemi*, PWN Warszawa Schopf J. W., 2006: *Kolebka życia. O narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi*, PWN Warszawa H. Krzanowska, A. Łomnicki, J. Rafiński, H. Szarski, J. M. Szymura: *Zarys mechanizmów ewolucji* J. M. Smith, E. Szathmary : *Tajemnice przełomów w ewolucji. Od narodzin życia do powstania mowy ludzkiej*
	uzupełniająca	Kmita H., Wojtkowska M., 2007: *Kompleks TOB/SAM: Kluczowa rola w biogenezie mitochondriow*, Postępy biologii komórki, T. 34 Nr 1 (69-84) Kubicz A., 1999: *Tajemnice ewolucji molekularnej*, PWN Warszawa

		Shopf W.J., 2001: *Kolebka życia* , PWN Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie podstawowych pojęć związanych z terminami stosowanymi w przedmiocie mechanizmy ewolucji (biogeneza, prawidłowości ewolucji , czynniki procesu ewolucji, ewolucja płciowości, plejotropia mutacje i rekombinacje, prawo Hardego- Weinberga). Charakterystyka mechanizmów ewolucyjnych

C2- Opis i definiowanie pojęć ewolucyjnych , wprowadzenie niezbędnych informacji w zakresie różnicowania przykładów aromorfoz, radiacji adaptatywnych , idioadaptacji; zapoznanie z podstawowymi prawami ewolucji i biogenezy (teoria Oparina , minisfer, endosymbiozy , Teoria Millera))

C3- Przegląd dowodów na przebieg procesu ewolucji z różnych dziedzin naukowych, Zastosowanie praw ewolucji (prawo Hardego- Weinberga)

C4 – Poznanie struktury materiału genetycznego i znaczenia zmian w materiale genetycznym na przebieg procesu ewolucji (mutacje)

4.2.Treści programowe

Wykład

zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i terminami stosowanymi w analizie przyczyn , prawidłowości i czynników procesu ewolucji, utrwalenie– poprawnego ich rozumienia. Podstawy biogenezy (teoria Oparina- koacerwatów , wyjaśnienie pojęć – protowirus, indywiduum minisfera endosymbioza , analiza teorii Millera) charakterystyka prawidłowości ewolucji z uwzględnieniem postępowego charakteru procesu i jego nieodwracalności, znaczenie doboru i typów doboru jako czynnika procesu ewolucji, ewolucja płciowości, plejotropia mutacje i rekombinacje, prawo Hardego-Weinberga. Przykłady aromorfoz w ewolucyjnym powstawaniu taksonów, radiacji adaptatywnych i idioadaptacji jako przejawów przebiegu zmian ewolucyjnych w organizmach. Charakterystyka populacji jako podstawowej jednostki ewolucyjnej. Poznanie struktury materiału genetycznego i znaczenia zmian w materiale genetycznym na przebieg procesu ewolucji (mutacje)

Ćwiczenia laboratoryjne

metody badań stosowane w przedmiocie mechanizmy ewolucji (geologia , archeologia izotopy radioaktywne, anatomia porównawcza, embriologia) . Obserwacja, poznanie cech organizmów z grupy żywych skamieniałości na podstawie wybranych przykładów.

4.3. Efekty kształcenia (wykład + konwersatorium)

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe rodzaje dowodów na zachodzenie procesu ewolucji	OŚ1A_W01 OŚ1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
W02	Definiuje pojęcia : biogeneza, prawidłowości ewolucji , czynniki procesu ewolucji, ewolucja płciowości, plejotropia mutacje i rekombinacje	OŚ1A_W14 OŚ1A_W28	P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia znaczenie zmian w materiale genetycznym na	OŚ1A_W05	P1A_W01

	przebieg procesu ewolucji (mutacje , rekombinacje)	OŚ1A_W06	P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje hipotezy powstania życia i potrafi je uzasadnić	OŚ1A_U03 OŚ1A_U10	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U03 P1A_U10
U02	Ocenia prawidłowość stawianych hipotez i potrafi je obronić	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U03	Analizuje celowość dyskusji nt biopoezy i mechanizmów ewolucyjnych	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U03
U04	Dyskutuje na tematy dotyczące znaczenia zmian ewolucyjnych w organizmach żywych dla różnorodności przyrodniczej na Ziemi	OŚ1A_U12 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U08
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy niejednoznaczności teorii ewolucyjnych	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie zdobywania informacji tematycznych	OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K04	Docenia potrzebę dyskusji nad problemami mechanizmów ewolucyjnych	OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Mechanizmy ewolucji”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta

	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 15k	10w + 10k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	25
Udział w konsultacjach	2	2
Wykonanie zadań domowych	10	10
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie praca studenta	57	57
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 12 /2012

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-BC18-Gig**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Genetyka i inżynieria genetyczna
	angielskim	Genetics and genetic engineering

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Wioletta Adamus-Białek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Wioletta Adamus-Białek, dr Iwona Konieczna, dr Michał Arabski, dr Marek Kwinkowski, mgr Grzegorz Czerwonka, mgr Joanna Gleńska, mgr Paulina Żarnowiec
1.9. Kontakt	wioletta.adamus-białek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II
2.5. Wymagania wstępne	Brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie bez oceny z wykładów, Zaliczenie z oceną z ćwiczeń
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład, laboratoria, samodzielne doświadczenia, obserwacja
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Węgleński P., 2006: *Genetyka molekularna*, PWN, Warszawa. Nalepa G., 2005: *Genetyka*, Helion, Gliwice. Winter P. C., Hickey G. I., Fletcher H. L., 2011: *Genetyka. Krótkie wykłady*, PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Baj J., Markiewicz Z., 2006: *Biologia molekularna bakterii*, PWN, Warszawa. Bal J., 2007: *Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej*, PWN, Warszawa. Sachse K., Frey J. 2003: *PCR Detection of Microbial Pathogens*, Humana Press Inc. Totowa NJ, USA. Krawczyk B. i wsp., 2008: *Diagnostyka molekularna w mikrobiologii*, Wydaw. Politechnika Gdańska, Gdańsk.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami wykorzystywanymi w genetyce i inżynierii genetycznej
C2- poznanie budowy i funkcji materiału genetycznego organizmów
C3- zastosowanie inżynierii genetycznej w ochronie środowiska

4.2. Treści programowe

Ćwiczenia laboratoryjne:
Podstawowe techniki stosowane w genetyce i inżynierii genetycznej
Izolacja DNA na przykładzie organizmów prokariotycznych
Powielanie i identyfikacja wybranego fragmentu DNA metodą PCR
Elektroforetyczny rozdział i wizualizacja DNA
Ekspresja genetyczna
Wykłady:
Historia genetyki i inżynierii genetycznej
Materiał genetyczny – budowa i funkcjonowanie w komórkach, mechanizmy ekspresji genetycznej
Wykorzystanie inżynierii genetycznej w ochronie środowiska
Nowoczesne techniki stosowane w genetyce i inżynierii genetycznej

4.3. Efekty kształcenia

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje budowę i funkcjonowanie materiału genetycznego w komórkach	OŚ1A_W01 OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W02	definiuje podstawowe pojęcia w zakresie genetyki i inżynierii genetycznej	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia metody inżynierii genetycznej	OŚ1A_W12	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje cel wykorzystania podstawowych technik inżynierii genetycznej	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Projektuje przebieg pracy eksperymentalnej w celu izolacji i identyfikacji materiału genetycznego	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
U03	Opracowuje wyniki przeprowadzonych analiz	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	jest świadomy wpływu struktury i funkcji materiału genetycznego na organizm żywy	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	wykazuje aktywność podczas dyskusji na temat aktualnych	OŚ1A_K04	P1A_K01

	problemów inżynierii genetycznej		P1A_K05 P1A_K07
K03	jest wrażliwy na znaczenie jakie odgrywa inżynieria genetyczna w ochronie środowiska	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Zaliczenie 51% - 60% wymagań	**Zaliczenie 61% - 70% wymagań**	**Zaliczenie 71% - 80% wymagań**	**Zaliczenie 81% - 90% wymagań**	**Zaliczenie 91% - 100% wymagań**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15L	10W+10L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	30 h
Udział w konsultacjach	2 h	2 h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	15 h	10 h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32 h	22 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52 h	52 h
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC19-M
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Mikrobiologia**
	angielskim	**Microbiology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr hab. Wiesław Kaca, dr Wioletta Adamus-Białek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr hab. Wiesław Kaca, dr Wioletta Adamus-Białek, dr Iwona Konieczna, dr Michał Arabski, mgr Grzegorz Czerwonka,
1.9. Kontakt	wioletta.adamus-białek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Trzeci
2.5. Wymagania wstępne	Brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzaminy z wykładów, Zaliczenie z oceną z ćwiczeń
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład, laboratoria, samodzielne doświadczenia, obserwacja
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Różalski A., 2004: *Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. Skrypt dla studentów biologii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. Kunicki – Goldfinger W.J.H., 2005, *Życie bakterii*, PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Zdzisława Libudzisz i wsp., 2007, *Mikrobiologia techniczna. T. 1, T. 2*, PWN, Warszawa. Błaszczyk M.K., 2007: *Mikroorganizmy w ochronie środowiska*, PWN, Warszawa. Grzybowski J., Reiss J., 2001: *Praktyczna bakteriologia lekarska i sanitarna*, PZWL, Warszawa. Nowak A., 2000: *Mikrobiologia*., Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin. E.H. Pond, T.F. Clark, 2000: *Mikrobiologia i biochemia gleb,* Wyd.

		UMCS, Lublin

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami wykorzystywanymi w mikrobiologii
C2- identyfikacja podstawowych wskaźników mikrobiologicznych w monitoringu środowiska
C3-…

4.2. Treści programowe

Wykłady:

Charakterystyka mikroorganizmów, bakterie a czynniki środowiskowe, bakterie w środowiskach naturalnych, mikroorganizmy w ochronie środowiska – w oczyszczaniu wód, gleby , ługowaniu metali , metody molekularne analizy mikrobiologicznej środowisk.

Ćwiczenia laboratoryjne:

Zasady BHP podczas pracy z materiałem zakaźnym. Podstawowe kryteria identyfikacji drobnoustrojów. Podstawowe techniki diagnostyki mikrobiologicznej. Analiza wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia środowiska (gleba, woda, powietrze)

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Omawia obsługę i przeznaczenie podstawowego sprzętu w laboratorium mikrobiologicznym	OŚ1A_W23	P1A_W07
W02	Definiuje podstawowe pojęcia w zakresie mikrobiologii	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia najważniejsze zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje metody diagnostyki mikrobiologicznej	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Projektuje przebieg pracy eksperymentalnej w celu określenia liczby lub różnorodności drobnoustrojów wyizolowanych ze środowiska	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
U03	Opracowuje wyniki przeprowadzonych analiz mikrobiologicznych	OŚ1A_U10	P1A_U08
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest świadomy bioróżnorodności i relacji zachodzących w świecie mikroorganizmów	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	wykazuje aktywność w zakresie poznawania właściwości drobnoustrojów i ich wpływu na środowisko	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07
K03	jest wrażliwy na znaczenie jakie odgrywają mikroorganizmy	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Zaliczenie 51% - 60% wymagań	**Zaliczenie 61% - 70% wymagań**	**Zaliczenie 71% - 80% wymagań**	**Zaliczenie 81% - 90% wymagań**	**Zaliczenie 91% - 100% wymagań**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30L	12W+15L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30 h	45 h
Udział w konsultacjach	3 h	3 h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30 h	15 h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48 h	30 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	78 h	75 h
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC20-Chan**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Chemia analityczna i nieorganiczna**
	angielskim	**Analytical and Inorganic Chemistry**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	**Ochrona środowiska**
1.2. Forma studiów	**Studia stacjonarne**
1.3. Poziom studiów	**Studia pierwszego stopnia studia licencjackie**
1.4. Profil studiów	**Ogólnoakademicki**
1.5. Specjalność	**Zarządzanie środowiskowe/Rekultywacja terenów poprzemysłowych**
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	**KOiKŚ**
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	**Dr hab. Anna Rabajczyk**
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	**Prof. dr hab. Ryszard Świetlik**
1.9. Kontakt	**chromium@tlen.pl**

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: chemia ogólna, chemia nieorganiczna, chemia organiczna z zakresu szkoły gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej; umiejętność porównywania, kojarzenia faktów, wyciągania wniosków oraz logicznego myślenia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/Laboratorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin/Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		– słowne – wykład, dyskusja – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, eksperyment – praca w grupach, praca indywidualna
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Głuch I., Balcerzak M. (red), 2007: *Chemia analityczna – Ćwiczenia laboratoryjne*, Oficyna Wydawnicza PW. Bielański A., 2002: *Chemia ogólna i nieorganiczna*, PWN, Warszawa. Charlot G., 1976: *Analiza nieorganiczna jakościowa*, PWN Warszawa.

		Deka M., Turowska M., 1993: *Laboratorium analizy ilościowej*, Wydawnictwo UL. Galus Z., 1993: *Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej*, PWN, Warszawa. Hulanicki A., 1979: *Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej*, PWN Warszawa. Kowal A.L., Świderska-Bróż M., 2003: *Oczyszczanie wody*, PWN, Warszawa – Wrocław. Lipiec T., Szmal Z., 1996: *Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej*, PZWL Warszawa. Lee J.D., 1997: *Zwięzła chemia nieorganiczna*. PWN, Warszawa. Minczewski J., Marczenko Z., 2004: *Chemia analityczna*, PWN, Warszawa. Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995: *Pobieranie próbek środowiskowych do analizy*, Warszawa. Sarbak Z., 2000: *Adsorpcja i adsorbenty. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo Naukowe UAM. Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Crouch S.R., 2006: *Podstawy chemii analitycznej*, T I i II, PWN, Warszawa. Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Crouch S.R., 2006: *Podstawy chemii analitycznej*, PWN, Warszawa. Strzelecki H., Grzybkowski W., (red.), 2004: *Chemia fizyczne – ćwiczenia laboratoryjne*, Wydawnictwo PG, Gdańsk. Szczepaniak W., 2004: *Metody instrumentalne w analizie chemicznej*, PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Cygański A., 1007: *Metody elektroanalityczne*, WNT, Warszawa. Praca zbiorowa, 1997: *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej*, Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, Warszawa. Gorzała-Kopciuch R., Buszewski B., 2003: *Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska*, Wydawnictwo UMK, Toruń. Marczenko Z., 1969: *Pracownia chemii analitycznej*, WSiP, Warszawa. Stasicka Z., (red.), 1998: *Nomenklatura Chemii Nieorganicznej. Zalecenia 1990*. Polskie Towarzystwo Chemiczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław. Strzelecki H., Grzybkowski W., (red.), 2004: *Chemia fizyczne – ćwiczenia laboratoryjne*, Wydawnictwo PG, Gdańsk. Witkiewicz Z., 2000: *Podstawy chromatografii*, WNT, Warszawa. Zerbe J., Dojlido J., 1997: *Instrumentalne metody badania wody i ścieków*, Wydawca Arkady.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: zapoznanie studentów ze związkami chemicznymi z grup takich jak np. kwasy, zasady, amfolity, wskaźniki kwasowo-zasadowe, substancje o różnej rozpuszczalności; zapoznanie studentów z przebiegiem podstawowych procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie, takich jak dysocjacja, adsorpcja, absorpcja, wymiana jonowa, wytrącanie, rozpuszczalność, zobojętnianie, przewodnictwo oraz reakcjami specyficznymi; zapoznanie z różnorodnymi technikami stosowanymi w celu rozdzielenia związków, oczyszczenia roztwór, wzbogacania analitów; zapoznanie z metodami analitycznymi jak np. miareczkowanie alkacymetryczne, miareczkowanie potencjometryczne, pomiar

przewodnictwa, analiza spektrofotometryczna, analiza wagowa

C2 – kształcący: będzie umiał dobrać odpowiednie technik i metody badawcze w celu zebrania materiału źródłowego i opracowania go pod względem ilościowym i jakościowym, interpretacji danych fizykochemicznych, pomiaru lub wyznaczania wartości oraz oceny wiarygodności wielkości fizykochemicznych; będzie umiał rozpoznawać procesy chemiczne zachodzące w różnorodnych układach w przyrodzie oraz je analizować, opisywać właściwości pierwiastków i związków chemicznych i stanów materii; będzie umiał wykonać opis podstawowych typów reakcji chemicznych za pomocą równań, wykonywać obliczenia chemiczne, bezpiecznie postępować z chemikaliami; będzie znał pojęcia precyzji, dokładności i niepewności pomiarów analitycznych, źródeł i rodzajów błędów w analizie chemicznej, selektywności i czułości oznaczeń analitycznych

4.2. Treści programowe

Wykład

Budowa atomu. Wiązania chemiczne. Budowa związków chemicznych. Zasady nazewnictwa związków nieorganicznych. Woda. Roztwory wodne. Wyrażanie stężenia roztworów. Dysocjacja elektrolityczna. Kwasy i zasady. Stała dysocjacji. Skala kwasowości i zasadowości. Wskaźniki pH. Roztwory buforowe. Hydroliza. Rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności. Reakcje utleniania i redukcji. Związki kompleksowe, reakcje tworzenia, znaczenie analityczne.

Treści merytoryczne laboratorium:

Jonity (budowa i właściwości; podział ze względu: na materiał, z którego są wykonane, rodzaj wymienianych związków, ilość grup funkcyjnych; zastosowanie; mechanizm działania; zasada rozdzielania mieszanin; regeneracja; elucja; eluent; równowaga wymiany jonitowej; zjawiska zachodzące w jonicie; jonity w przyrodzie; rozdział substancji z mieszaniny)

Pomiary pH i oznaczenia potencjometryczne (iloczyn jonowy wody; pH – skala, podział związków ze względu na wartość, obliczenia; pK_a – znaczenie, interpretacja; kwas, zasada, amfolit – definicje (wg różnych teorii), przykłady oraz reakcje wskazujące na charakter wybranych związków; potencjometria; miareczkowanie potencjometryczne; krzywe miareczkowań w różnych układach; wyznaczanie punktu równoważnikowego; punkt końcowy miareczkowania).

Właściwości adsorpcyjne węgla aktywnego (procesy sorpcji; typy adsorpcji; mechanizm adsorpcji; adsorpcja w różnych układach np. ciało stałe – ciecz, ciało stałe – gaz; izoterma adsorpcji Freundlicha; równanie Langmuira; adsorbent – definicja, rodzaje, przykłady, zastosowanie; czynniki decydujące o procesie adsorpcji; właściwości adsorbenta decydujące o możliwościach jego zastosowania; węgiel aktywny; adsorpcja w środowisku)

Wyznaczanie iloczynu rozpuszczalności (roztwory; roztwór nasycony; siła jonowa; aktywność jonowa; iloczyn rozpuszczalności – definicja, podział związków ze względu na iloczyn rozpuszczalności, przykłady, metody wyznaczania; rozpuszczalność soli; czynniki wpływające na rozpuszczalność związków; reguła przekory Le Chateliera-Browna; przewodnictwo elektrochemiczne; prawo Ohma; elektrolity; dysocjacja; jednostka; przewodność właściwa; stała konduktometryczna)

Ekstrakcja jako technika rozdzielania (metody rozdziału związków; ekstrakcja, ekstrahent, ekstrakt – definicja, zastosowanie, przykłady układów naturalnych; typy ekstrakcji; mechanizm ekstrakcji; czynniki wpływające na proces ekstrakcji; prawo podziału Nernsta; współczynnik podziału; równowaga ekstrakcyjna; związki polarne i niepolarne; efektywność ekstrakcji; aparatura do ekstrakcji np. aparat Soxhleta)

Wyznaczenie stałej dysocjacji wskaźnika kwasowo-zasadowego metodą spektrofotometryczną (wskaźniki kwasowo-zasadowe – definicja, rodzaje, przykłady, reakcje wskazujące na charakter kwasowo-zasadowy; forma kwasowa; forma zasadowa; stała dysocjacji wskaźnika; zastosowanie w zależności od ph; widma; absorpcja; emisja; transmitancja; prawo Lamberta-Beera i ograniczenia w jego stosowaniu; prawo addytywności absorpcji; współczynnik ekstynkcji; zasada pomiaru, dobór warunków oznaczania, aparatura; metody oznaczeń spektrofotometrycznych: metoda krzywej

wzorcowej, dodatku wzorca, miareczkowanie spektrofotometryczne; charakterystyka metody: czułość oznaczeń, precyzja, dokładność, selektywność, stosowane układy barwne; analityczne zastosowania spektrofotometrii UV-Vis.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje podstawowe zjawiska i procesy chemiczne oraz fizyczne zachodzące w przyrodzie	OŚ1A_W01 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W02	Definiuje pojęcia stosowane w chemii nieorganicznej i analitycznej i potrafi wykazać powiązania z innymi dziedzinami nauki	OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W03	Charakteryzuje pierwiastki biogeniczne; związki nieorganiczne i organiczne oraz stany materii	OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W04	Korzysta z różnych zasobów informacji oraz statystyki i informatyki	OŚ1A_W16 OŚ1A_W19	P1A_W03 P1A_W06 P1A_W02 P1A_W03
W05	Korzysta z podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w chemii nieorganicznej i analitycznej	OŚ1A_W20 OŚ1A_W21	P1A_W07 P1A_W07
W06	Interpretuje zmiany zachodzące w środowisku wodnym na podstawie wyników monitoringu	OŚ1A_W23	P1A_W07
W07	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie chemii nieorganicznej i analitycznej	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U03	Wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek z zakresu chemii nieorganicznej i analitycznej, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym oraz nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U04	Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U05	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w laboratorium pomiary chemiczne i fizyczne	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
U06	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
U07	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11

U08	Formułuje podstawowe właściwości pierwiastka na podstawie jego budowy elektronowej (położenia w układzie okresowym) oraz podstawowe właściwości związku chemicznego na podstawie znajomości jego budowy chemicznej.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Potrafi opracować plan działania, odpowiednio określić priorytety służące jego realizacji, obiektywnie ocenić efekty pracy własnej i innych oraz wdrażać i rozwijać zasady etyki zawodowej	OŚ1A_K05	P1A_K03
K02	Wykazuje aktywność w zakresie stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Współdziała i pracuje w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02
K04	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz opanowanie i umiejętność postępowania w stanach zagrożenia	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07
K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorcy	OŚ1A_K12	P1A_K08
K06	jest świadomy potrzeby znajomości chemii dla poprawnego opisu zjawisk zachodzących w środowisku	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Prawidłowo wykonane wszystkie ćwiczenia; kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, sprawozdania oddane w drugim lub kolejnym terminie i prawidłowo opracowane (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonane, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć,	Prawidłowo wykonane wszystkie ćwiczenia; kolokwia zaliczone na ocenę 3/4,0, sprawozdania oddane w drugim lub kolejnym terminie i prawidłowo opracowane (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć, podstawowe	Prawidłowo wykonane wszystkie ćwiczenia; kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, sprawozdania oddane w terminie i prawidłowo opracowane (z drobnymi, ale istotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć; umiejętności w zakresie stosowania przepisów bhp na	Prawidłowo wykonane wszystkie ćwiczenia; kolokwia zaliczone na ocenę 4,0/5, sprawozdania oddane w terminie i prawidłowo opracowane (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć; bardzo dobre zachowanie podczas laboratorium i bezbłędne zachowanie w	Prawidłowo wykonane wszystkie ćwiczenia; kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, sprawozdania oddane w terminie i bezbłędnie opracowane (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć; wzorowe zachowanie podczas laboratorium i bezbłędne

podstawowe umiejętności w zakresie stosowania przepisów bhp	umiejętności w zakresie stosowania przepisów bhp	dobrym poziomie	zakresie bhp	zachowanie w zakresie bhp

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
-	-	-	+	-	+	+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30L	12W+15L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	30
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	20	40
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	30
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	102
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC21-Chnezn
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych**
	angielskim	**Organic chemistry with elements of natural compounds**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek, Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II
2.5. Wymagania wstępne	Wiadomości z zakresu podstaw chemii nieorganicznej.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Wykład - egzamin, ćwiczenia laboratoryjne – kolokwium, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne, percepcyjne, praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	McMurry J., 2005: *Chemia organiczna*, PWN Warszawa. Morrison R. T., Boyd R. N., 1998: *Chemia organiczna*, PWN Warszawa. Mastalerz P., 2002: *Chemia organiczna*, PWN Warszawa.
	uzupełniająca	Patrick G., 2002: *Chemia organiczna*, PWN Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

Student w ramach wykładów powinien nabyć wiadomości z podstaw budowy, reaktywności, mechanizmów reakcji związków organicznych oraz posiąść umiejętności posługiwania zdobyta wiedzą w praktyce.

4.2. Treści programowe

Wykład: Wprowadzenie do chemii organicznej. Wiązania chemiczne. Klasyfikacja i budowa przestrzenna związków organicznych. Zjawisko izomerii. Klasyfikacja reakcji chemicznych. Węglowodory nasycone i nienasycone. Nomenklatura. Analiza konformacyjna. Izomeria *cis-trans*. Reakcja substytucji rodnikowej i addycji elektrofilowej. Fluorowcopochodne węglowodorów. Izomeria optyczna. Podstawienie nukleofilowe S_N1 i S_N2. Reakcje eliminacji E1 i E2. Węglowodory aromatyczne. Cechy strukturalne związków aromatycznych. Teoria rezonansu. Reakcje podstawienia elektrofilowego .Alkohole i fenole. Kwasowość i zasadowość. Reakcje: podstawienia, dehydratacji i utleniania. Aldehydy i ketony. Reakcje addycji nukleofilowej do grupy karbonylowej. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Kwasowość: wpływ struktury na kwasowość-efekt indukcyjny. Reakcje: substytucji nukleofilowej, utleniania, redukcji, dekarboksylacji. Estry: reakcje estryfikacji, zmydlania i aminolizy. Halogenki kwasowe. Bezwodniki kwasowe. Amidy. Aminy i azotowe związki pokrewne. Zasadowość amin. Aromatyczne związki diazowe. Wybrane związki heterocykliczne. Właściwości kwasowe i zasadowe. Reakcje podstawienia elektrofilowego. Budowa i charakterystyka wybranych związków naturalnych.

Ćwiczenia laboratoryjne: Wprowadzenie do ćwiczeń. Alkany i cykloalkany. Nazewnictwo i właściwości alkanów. Izomeria cis-trans w cykloalkanach. Stereochemia alkanów i cykloalkanów. Wolnorodnikowe halogenowanie alkanów. Alkeny. Nazewnictwo. Reakcje addycji elektrofilowej do alkenów. Struktura i trwałość karbokationów. Alkiny. Reakcje alkinów. Utleniające rozszczepienie alkinów. Kwasowość alkinów. Węglowodory aromatyczne. Alkohole i fenole. Nazewnictwo, otrzymywanie, reakcje charakterystyczne. Aldehydy i ketony. Reakcje addycji nukleofilowej. Kwasy karboksylowe i nitryle. Związki karbonylowe. Reakcje kondensacji związków karbonylowych. Reakcje substytucji w pozycji α (alfa) do grupy karbonylowej. Biocząsteczki: aminokwasy, peptydy, białka.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje i klasyfikuje poszczególne grupy związków organicznych.	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Opisuje i wyjaśnia mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych.	OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W03	Objaśnia reaktywność związków organicznych w odniesieniu do zagrożenia środowiska naturalnego.	OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W04	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Identyfikuje i rozróżnia poszczególne typy związków organicznych.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U02	Wyjaśnia i zapisuje budowę przestrzenną związków organicznych jak również podstawową reaktywność chemiczną grup funkcyjnych.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U03	Dyskutuje i wyjaśnia mechanizmy przebiegu reakcji z udziałem związków organicznych.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09

U04	Umie przygotować i wykonać praktycznie reakcje z udziałem wybranych grup związków organicznych.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy zagrożeń środowiskowych spowodowanych zanieczyszczeniami pochodzenia organicznego.	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat skażeń środowiska.	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	+		+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30W+30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30 godz.	45 godz.
Udział w konsultacjach	3 godz.	3 godz.
Przygotowanie do egzaminu	30 godz.	40 godz.
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	65	41
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125	126
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC22-Pb
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy biochemii**
	angielskim	**Background of Biochemistry**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek, Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Wykład-kolokwium, ćwiczenia laboratoryjne – kolokwium, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne, percepcyjne, praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	McMurry J., 2005: *Chemia organiczna*, PWN Warszawa. Hammes B. D., Hooper N.M., 2002: *Biochemia. Krótkie wykłady*, PWN Warszawa.
	uzupełniająca	Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., 2005: *Biochemia*, PWN Warszawa. Kulka K., Rejowski A., 1998: *Biochemia*, ART Olsztyn.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Student w ramach wykładu powinien nabyć wiadomości z podstaw budowy, reaktywności, przemian metabolicznych związków biologicznie aktywnych oraz posiąść umiejętności posługiwania zdobyta wiedzą w praktyce.

4.2. Treści programowe

Wykład: Wprowadzenie do biochemii. Węglowodany i ich rola w organizmie człowieka. Podział węglowodanów. Budowa cukrów prostych i dicukrów. Skrobia i celuloza jako biopolimery cukrów: występowanie i budowa strukturalna. Aminokwasy, peptydy i białka: klasyfikacja aminokwasów, kwasowo-zasadowe właściwości aminokwasów, metody chromatograficzne rozdziału polipeptydów i białek, synteza aminokwasów, zabezpieczanie grup funkcyjnych w aminokwasach, wiązanie peptydowe, określanie struktury peptydów, metody sekwencjonowania peptydów, strategia syntezy peptydów, synteza Merrfielda na podłożu stałym, klasyfikacja białek, struktura białek, denaturacja białek. Enzymy i ich właściwości: aktywność enzymatyczna, specyficzność działania enzymów, klasyfikacja enzymów, podstawy katalizy enzymatycznej, kinetyka enzymatyczna, model Michaelisa-Menten, zależność aktywności enzymu od pH i temperatury, swoistość substratowa, inhibitory enzymów, rodzaje inhibicji, koenzymy, witaminy i ich podział oraz rola w organizmie. Kwasy nukleinowe: struktura zasad heterocyklicznych, budowa nukleotydów i nukleozydów, kwasy nukleinowe i ich rodzaje, komplementarność zasad heterocyklicznych, budowa DNA, budowa nukleosomu, kwasy nukleinowe i dziedziczenie, genom człowieka, biosynteza białek. Lipidy i budowa błony komórkowej: właściwości lipidów, budowa kwasów tłuszczowych i ich występowanie w przyrodzie, tłuszcze stałe i oleje, uwodornienie olejów roślinnych, zmydlanie tłuszczów, fosfolipidy oraz budowa błony komórkowej, terpeny i steroidy. Szlaki metaboliczne: procesy kataboliczne tłuszczy, cukrów i białek, cykl kwasu cytrynowego, procesy anaboliczne. Fermentacja i jej rodzaje.

Ćwiczenia laboratoryjne: Enzymy. Rola i funkcja enzymów w organizmie, budowa enzymów i teorie ich działania, aktywność enzymów i wpływ na nią czynników zewnętrznych (oksydoreduktazy), aktywatory i inhibitory, podział i nazwy enzymów oraz najważniejsze reakcje enzymatyczne. Cukry. Węglowodany, podział i rola w organizmie, budowa monosacharydów: reaktywność grup hydroksylowych i karbonylowych, produkty utleniania i redukcji aldoz i ketoz. Przykłady monosacharydów- reakcje charakterystyczne. Najważniejsze dwucukry: maltoza, laktoza, sacharoza, budowa i zastosowania. Cukry złożone. Struktura i właściwości wiązań glikozydowych na przykładzie skrobi. Reakcje polisacharydów. Tłuszcze: Budowa i zastosowanie tłuszczy, hydroliza i utwardzanie tłuszczów, nasycone i nienasycone tłuszcze roślinne i zwierzęce, substancje tłuszczopodobne; sterole, steroidy, hormony i ich znaczenie w organizmach żywych. Liczba kwasowa, tłuszczowa, jodowa. Witaminy. Witaminy rozpuszczalne w wodzie, w tłuszczach. Rola i funkcja witamin w organizmach żywych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna poszczególne rodzaje związków biologicznie aktywnych	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Rozumie zasady funkcjonowania procesów metabolicznych.	OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W03	Objaśnia rolę i udział związków biologicznie aktywnych w ochronie środowiska.	OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Identyfikuje i rozróżnia poszczególne typy związków biologicznie aktywnych.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U02	Wyjaśnia i zapisuje budowę przestrzenną podstawowych grup związków biologicznie aktywnych jak również ich podstawową reaktywność.	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U03	Dyskutuje i wyjaśnia mechanizmy metaboliczne	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U04	Umie przygotować i wykonać praktycznie reakcje z udziałem wybranych związków biologicznie aktywnych	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy roli związków biologicznie aktywnych w ochronie środowiska.	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat wykorzystania związków biologicznie aktywnych w zapobieganiu skażeń środowiska.	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia	**Studia**

	stacjonarne	**niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15L	10W+10L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	15	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC23-E**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Ekologia**
	angielskim	**Ecology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. Dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	604-43-22-24

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr II (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu podstaw biologii, botaniki, podstaw gleboznawstwa i ochrony gleb

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia stacjonarne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, obserwacje terenowe
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	**Wykład**: zaliczenie z oceną; **laboratorium**: zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	**wykład:** słowne (wykład, wykład problemowy), percepcyjne (wykorzystywanie technicznych i audiowizualnych środków dydaktycznych); **laboratorium**: słowne (opis, pogadanka), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych i audiowizualnych środków dydaktycznych); praktyczne (zadania do rozwiązania, ćwiczenia symulacyjne wykonywanie doświadczeń w środowisku przyrodniczym m.in. obserwacji fenologicznych)

3.5.Wykaz literatury	**podstawowa**	Górecki A., Kozłowski J., Gębczyński M., 1987. Ćwiczenia z ekologii. Podręcznik dla studentów biologii ogólnej i biologii środowiskowej. Uniwersytet Jagielloński, Filia Uniwersytetu Warszawskiego, Kraków-Białystok. s. 275. Falińska K., 2012. Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. s. 512. Faliński J.B., 2000. Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. s. 672. Kershaw K.A. 1978. Ilościowa i dynamiczna ekologia roślin. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. s.383. Krebs Ch.J. 2011. Ekologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. s.647. Trojan P., 1975. Ekologia ogólna, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. s. 419.
	uzupełniająca	Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R., 2009. Ekologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. s. 427. Odum E.P., 1968. Podstawy ekologii. PWRiL, Warszawa.s. 767. Pyłka-Gutowska E., 2000. Ekologia z ochroną środowiska. Wyd. Oświata, Warszawa. Rozporządzenie, 2012: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Na podstawie art. 48 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.). Simonides E., 2008. Ochrona przyrody, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa. s.767. Strzałko J., Mossór-Pietraszewska T., 2006. Kompendium wiedzy o ekologii. PWN, Warszawa. Szujecki A. 1980. Ekologia owadów leśnych. Państwowe Wydawnictwo Naukwe. s. 604.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1 – Zapoznanie studentów z problematyką badań ekologicznych.
C2 – Przekazanie podstawowych pojęć związanych z terminami stosowanymi w ekologii, stosowania do opisu, analizy i oceny zdarzeń w środowisku, które generowane są przez człowieka i samą przyrodę.
C3 – Zapoznanie studentów z zestawem podstawowych metod wykorzystywanych w badaniach ekologicznych.
C4 – Wykształcenie umiejętności prowadzenia obserwacji terenowych (np. obserwacje zmian stopnia pokrycia na stałych powierzchniach badawczych, obserwacje fenologiczne wybranych gatunków roślin zielnych i drzew).
C5 – Wykształcenie umiejętności łączenia wiedzy teoretycznej z praktyczną.
C6 – Wykształcenie umiejętności poprawnego pisania projektów z przeprowadzonych obserwacji terenowych.

Tematyka wykładów:
Poziomy organizacji materii ożywionej. Cechy gatunku, populacji, biocenozy, ekosystemu. Zastosowanie praw ekologicznych (Liebiga, Shelforda). Analiza zakresów tolerancji wybranych gatunków. Poznanie parametrów charakteryzujących populację. Struktura i funkcjonowanie wybranych ekosystemów z uwzględnieniem różnorodności biotopowej. Wpływ czynników środowiska na reakcje organizmów

(wilgotność, temperatura). Wyznaczanie zakresu tolerancji ekologicznej gatunku. Zastosowanie metody projektywnego pokrycia i metod zagęszczenia w analizie populacji. Analiza fluktuacji liczebności populacji i zależności liczebności populacji od funkcji czasu. Bezpowierzchniowe metody oceny liczebności populacji, sposoby rozmieszczenia, współczynnik dyspersji. Wyróżnienie i opis warstwowości fitocenozy. Przepływ energii przez ekosystem. Badanie rozkładu tolerancji organizmów na toksyny środowiskowe. Wyznaczanie koncentracji śmiertelnej oraz miary toksyczności czynnika. **Tematyka konwersatoriów:** Początek obserwacji na stałych powierzchniach badawczych oraz obserwacji fenologicznych (zmiany stopnia pokrycia, zagęszczenia roślin na powierzchni objętej wypalaniem oraz fazy fenologiczne wybranych gatunków – obserwacje kontynuowane w cyklu 5 tygodniowym). Tolerancja ekologiczna – prawo minimum Liebiga, prawo tolerancji Shelforda, charakterystyka stref w konstruowanych zakresach tolerancji wybranych gatunków roślin i zwierząt. Przystosowanie organizmów do wysokich i niskich temperatur. Wzajemne oddziaływanie temperatury i wilgotności – konstruowanie bioklimogramów i ich analiza. Wpływ temperatury na rozwój i płeć. Suma temperatur efektywnych. Metody oceny liczebności populacji zwierząt: bezwzględne (metoda Petersena-Lincolna – ćwiczenia symulacyjne) i względne. Metody oceny zagęszczenia roślin – praca w terenie – rzut obręczą i analiza zebranych danych. Struktura przestrzenna populacji – obserwacje terenowe i analiza zebranych danych. Struktura płci i wieku. Krzywa przeżywania i śmiertelności. Tabele przeżywania – techniki konstruowania i analiza otrzymanych wyników. Analiza wyników z prowadzonych obserwacji terenowych – sporządzanie spektrów fenologicznych i schematów obserwowanych w terenie zmian stopnia pokrycia roślinności na stałych powierzchni badawczych. Zdjęcie fitosocjologiczne – omówienie i wykonanie w terenie.

4.2. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**definiuje** pojęcia z zakresu ekologii **wymienia** podstawowe metody badań ekologicznych	OŚ1A_W01 OŚ1A_W05 OŚ1A_W06 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03 P1A_W05 P1A_W07
W02	**opisuje** zależności zachodzące między środowiskiem przyrodniczym i organizmami żywymi	OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W03	**wyjaśnia** jakie znaczenie mają obserwacje prowadzone na stałych powierzchniach badawczych **wyjaśnia** jakie znaczenie ma ocena dynamiki organizmów na poziomie populacyjnym i biocenotycznym	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	formułuje postulaty z zakresie stałej kontroli warunków ekologicznych w ekosystemach i racjonalnego korzystania z informacji o zasobach przyrody	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U02	**stosuje** właściwe metody w badaniach ekologicznych	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U03	**ocenia** niebezpieczeństwa wynikające z zaburzenia	OŚ1A_U06	P1A_U03

	równowagi biocenotycznej i wpływ tych zaburzeń na organizmy żywe		P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U04	**prowadzi** w poprawny sposób obserwacje terenowe przy zastosowaniu odpowiednich metod stosowanych w badaniach ekologicznych	OŚ1A_U01 OŚ1A_U05 OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U07
U05	**analizuje** celowość szerokiego wprowadzania metod ekologicznej kontroli środowiska	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U06	**posługuje** się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	OŚ1A_U07	P1A_U05 P1A_U11
U07	**sporządza** spektra fenologiczne oraz sprawozdania z badań na podstawie danych z własnych obserwacji wykonanych w terenie	OŚ1A_U01 OŚ1A_U10 OŚ1A_U26	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U08 P1A_U11
U08	**organizuje** pracę w grupach	OŚ1A_U07 OŚ1A_U23	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07 P1A_U08
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**jest świadomy** zagrożeń wynikających z nieprawidłowego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym	OŚ1A_K05 OŚ1A_K07	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07
K02	**organizuje** pracę w grupie	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05
K03	**przygotowuje** raport z własnych obserwacji terenowych	OŚ1A_K09	P1A_K02
K04	**jest wrażliwy** na dewastację środowiska przyrodniczego	OŚ1A_K06	P1A_K04
K04	**wykazuje aktywność** w propagowaniu wiedzy w zakresie ochrony środowiska naturalnego	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.3. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Wykład: - otrzymanie z egzaminu od 51%-65% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania **Laboratorium:** - otrzymanie z kolokwium 51%-65% łącznej liczby	**Wykład:** - otrzymanie z egzaminu od 66%-75% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania **Laboratorium:** - otrzymanie z kolokwium 66%-75% łącznej liczby punktów możliwych do	**Wykład:** - otrzymanie z egzaminu od 76%-85% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania **Laboratorium:** - otrzymanie z kolokwium 76%-80% łącznej liczby punktów możliwych do	**Wykład:** - otrzymanie z egzaminu od 86%-95% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania **Laboratorium:** - otrzymanie z kolokwium 81%-90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania;	**Wykład:** - otrzymanie z egzaminu od 96%-100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania **Laboratorium:** - otrzymanie z kolokwium 91%-100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania; -przygotowanie

punktów możliwych do uzyskania; -przygotowanie sprawozdań z badań na ocenę dostateczną (zestawienie danych);	uzyskania; -przygotowanie sprawozdań z badań na ocenę plus dostateczną (zestawienie danych, próba interpretacji);	uzyskania; -przygotowanie sprawozdań z badań na ocenę dobrą (zestawienie danych, krótka interpretacja);	-przygotowanie sprawozdań z badań na ocenę plus dobrą (zestawienie danych, pełna interpretacja otrzymanych wyników);	sprawozdań z badań na ocenę bardzo dobrą (zestawienie danych, kompletna interpretacja z wykorzystaniem literatury);

4.4. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
+	+		+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w + 30l	16w+20l
Samodzielne przygotowanie do zajęć	30	45
Udział w konsultacjach	5	2
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	30
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	65	40
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC24-B
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Biogeografia**
	angielskim	**Biogeography**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, I r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzenie środowiskowe / rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.9. Kontakt	swierczag@poczta.onet.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2 (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw gleboznawstwa i ochrony gleb

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną,
3.4. Metody dydaktyczne		Metody podające: wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych, praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia Metody percepcyjne z wykorzystaniem technicznych środków dydaktycznych Dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bazilewicz N.I. Rodin L.J.,1976: *Biosfera i jej zasoby*. PWN, Warszawa. George W. ,1970: *Geografia zwierząt*. PWN, Warszawa 1970. Kostrowicki A.S. ,1999: *Geografia biosfery. Biogeografia dynamiczna lądów.* PWN, Warszawa. Podbielkowski Z.,1977: *Państwa roślinne kuli ziemskiej*. WSiP, Warszawa. Podbielkowski Z., 1987. *Fitogeografia części świata* t.1 i t.2, PWN Warszawa.
	uzupełniająca	Elton Ch., 1967: *Ekologia inwazji roślin i zwierząt*. PWR iL, Warszawa Umiński T. ,1968.: *Zwierzęta i kontynenty.* PZWS, Warszawa.

		Weiner J. ,1999: *Życie i ewolucja biosfery.* WN PWN.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu biogeografii
C2- przedstawienie powiązań zoo- i fitogeografii z klimatologią, gleboznawstwem
C3-prezentacja zmienności zasięgów roślin i zwierząt w zależności od wpływów antropogenicznych (migracje, gatunki zawleczone, rola w ekosystemach)

4.2. Treści programowe

Wykład: Przegląd biomów Ziemi i ich zagrożenia. Prawidłowości strefowości roślin i zwierząt.
Konwersatorium: Biosfera jako siedlisko życia, czynniki limitujące rozmieszczenie organizmów na Ziemi. Areały, zasięgi, dynamika zasięgów i ich ewolucja. Biomy a krainy biogeograficzne. Zarys biogeografii Polski
Jednostki zoogeograficzne. Skład florystyczny determinowany zawartością makro- i mikroelementów. Endemiz roślin. Kryteria ekologiczne regionalizacji biogeograficznej.
Metody badania szaty roślinnej

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje czynniki i mechanizmy wpływające na rozmieszczenie organizmów na Ziemi, charakteryzuje podstawowe pojęcia stosowane w biogeografii, analizuje przyrodnicze oraz antropogeniczne uwarunkowania zróżnicowania krajobrazów Ziemi	OŚ1A_W01	P1A_01
W02	Definiuje pojęcia z zakresu fito- i zoogeografii	OŚ1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
W03	Objaśnia podstawowe prawa rządzące rozmieszczeniem biomów Ziemi, Charakteryzuje biomy Ziemi Wyciąga wnioski z faktu istnienia zróżnicowanych form życia, porządkuje jednostki fitogeograficzne	OŚ1A_W05	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje wnioski dotyczące zróżnicowania form życia, stosuje właściwe metody badacze	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Poprawnie klasyfikuje biomy, posługuje się podstawowymi metodami badawczymi do opisu zjawisk	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
U03	Dyskutuje na temat zmienności osobniczej i rozprzestrzeniania się gatunków, wyszukuje odpowiednia literaturę	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest świadomy wspólnej budowy biologicznej organizmów, potrzeby ochrony biomów, wpływu człowieka na zbiorowiska roślinne i populacje zwierząt, konieczności kierowania zadami zrównoważonego rozwoju	OŚ1A_K06	P1A_K04
02	wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia,	OŚ1A_K04	P1A_K01

	krytycyzm wobec przyjmowanych wiadomości		P1A_K05 P1A_K07
K03	jest świadomy konieczności holistycznego ujmowania rzeczywistości przyrodniczej, twórczego myślenia, potrzeby stałego samokształcenia.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Posiada podstawową wiedzę na temat biomów Ziemi, zaliczył 2 kolokwia sprawdzające	+ dodatkowo: jest aktywny na zajęciach, swobodnie operuje terminologią z dziedziny biogeografii, było obecny na ponad 70% zajęć	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, Zna wykładany materiał w 70%	+ dodatkowo: korzysta z literatury uzupełniającej, samodzielnie wyciąga wnioski z przykładów niestandardowych, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski	+ dodatkowo: uczestniczy w wykładach, jest aktywny i przygotowany na wszystkich . samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres wykładanego materiału
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+			+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+15c	10w+10c
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	30h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC25-Op
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Ochrona przyrody**
	angielskim	**Protection of nature**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.9. Kontakt	604– 43- 22 -24

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu botanika i zoologia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład + konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, fotografie barwne naturalne okazy formalinowe i zielnikowe, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Polska Czerwona Księga Roślin, 1993, PAN Kraków Polska Czerwona Księga Zwierząt, 1992 PAN Kraków Symonides E., 2007: Ochrona przyrody, Wyd. U. Warszawskiego Zarzycki K. Wojewoda W., 1986: Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce ,PWN Warszawa
	uzupełniająca	Bernaciak A., 2004: Ochrona środowiska w praktyce, aspekty ekonomiczno-prawne, Sorus s.c Lipiński A., 2007: Prawne aspekty ochrony środowiska, Wolters Kluwer Sp. z o.o. Cieśliński, A. Kowalkowski (red.): Monografia Świętokrzyskiego Parku Narodowego, Wyd. Świętokrzyski Park Narodowy: 391-406

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Zapoznanie studentów systemem prawa ochrony środowiska w Polsce i na świecie. Podstawowe akty prawne i ich źródła. Poznanie zasad ochrony przyrody w ujęciu formalno-prawnym.. Umiejętność odczytu w rejestrze kartograficznym lokalizacji obszarów chronionych. Charakterystyka form ochrony przyrody , przygotowanie do pracy w oparciu o materiały źródłowe. Wyrobienie nawyku i umiejętności korzystania z aktów prawnych.

C2- Opis i definiowanie pojęć ochrony biocenotycznej , gatunkowej , ex situ, in situ. Zapoznanie z podstawowymi aktami prawnymi, różnorodnymi formami ochrony przyrody na wybranych przykładach w Polsce i na świecie (parki narodowe, rezerwaty przyrody ożywionej i nieożywionej, użytki ekologiczne, pomniki przyrody)

C3- Przegląd gatunków chronionych, przyporządkowanie gatunków chronionych obszarom Parków Narodowych i Rezerwatom Przyrody. Zastosowanie zdobytej wiedz do rozpoznawania w warunkach naturalnych organizmów podlegających ochronie gatunkowej

C4 – Poznanie kategorii zagrożeń dla wytypowanych gatunków regionalnych

4.2.Treści programowe

Wykład

Źródła prawa ochrony środowiska – prawo międzynarodowe. Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przyrody w polskim systemie prawnym. Prawno-ustrojowe podstawy ochrony przyrody w Polsce. Odpowiedzialność prawna (administracyjna, cywilna, karna). Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jako instrument ochrony środowiska (obszary naturowe 2000). Udział społeczeństwa w ochronie przyrody. Przegląd systematyczny organizmów podlegających ochronie gatunkowej. Rozmieszczenie geograficzne, zasięgi występowania, zagrożenia i wskazania ochronne. Procesy restytucji ginących gatunków. Cechy charakterystyczne form reliktycznych i endemitycznych. Prawna ochrona roślin i zwierząt. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska i Regionalni Dyrektorzy Ochrony Środowiska. Znaczenie Czerwonych List i Czerwonych Ksiąg.

Ćwiczenia

Rodzaje form ochrony przyrody; metody badań i, ocena i wskazania gatunków zagrożonych, identyfikacja cech organizmów z każdej grupy zagrożenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków regionalnych

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe cechy organizmów z każdej grupy zagrożenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków regionalnych	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	Definiuje pojęcia z zakresu ochrony przyrody, dostrzega różnicę między parkiem narodowym , rezerwatem przyrody , użytkiem ekologicznym , pomnikiem przyrody , ochroną biocenotyczną i gatunkową)	OŚ1A_W05	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia znaczenie ochrony ginących gatunków	OŚ1A_W12 OŚ1A_W13	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08 P1A_W01 P1A_W04
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U02	Ocenia stan warunków przyrodniczych i dostrzega	OŚ1A_U01	P1A_U01

	potrzebę ogólnie rozumianej edukacji przyrodniczej		P1A_U05 P1A_U06
U03	Analizuje celowość działań ochroniarskich, prawnych , tworzenia obszarów naturowych	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U04	Rozpoznaje na podstawie kluczy oraz innych dostępnych materiałów organizmy roślinne i zwierzęce objęte ochroną prawną	OŚ1A_U05	P1A_U04 P1A_U06
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy zagrożeń cywilizacyjnych dla różnorodności przyrodniczej	OŚ1A_K05 OŚ1A_K07	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie zdobywania informacji tematycznych	OŚ1A_K03 OŚ1A_K05	P1A_K02 P1A_K03 P1A_K04
K04	Docenia potrzebę edukacji przyrodniczej społeczeństwa	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Ochrona przyrody”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	8	25
Udział w konsultacjach	2	2
Wykonanie zadań domowych	30	30
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	15	15
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	29
Sumaryczne obciążenie praca studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC26-GDg**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Geologia dynamiczna z geomorfologią**
	angielskim	**Dynamic Geology of Geomorphology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Ludwikowska Kędzia
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Ludwikowska-Kędzia
1.9. Kontakt	Malgorzata.kedzia@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II
2.5. Wymagania wstępne	Student powinien dysponować podsta-wowymi wiadomościami i umiejętnościa-mi z zakresu geografii, geologii, geomorfo-logii.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład + ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład, dyskusja, wykorzystanie technicznych środków dydak-tycznych, tematyczne prezentacje
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Allen P.A., 2000: *Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi*, PWN, Warszawa. Migoń P., 2007 : *Geomorfologia*, PWN. Warszawa. Klimaszewski M., 1979, 1994: *Geomorfologia*, PWN, Warszawa. Mizerski W.,1999: *Geologia dynamiczna dla geografów*, PWN, Warszawa. Jaroszewski Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E.,: *Przewodnik do ćwiczeń z geologii*, PWN, Warszawa 2004. Jaroszewski W. [red], 1986: *Przewodnik do ćwiczeń z geologii*

		dynamicznej, Wyd. Geol., Warszawa. Książkiewicz M., 1979, *Geologia dynamiczna*, Wyd. Geol., Warszawa. Stanley S.M., 2002: *Historia Ziemi*, PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985: *Słownik geologii dynamicznej*, Wyd. Geol., Warszawa. Dadlez R., Jaroszewski W., 1994: *Tektonika*, WG, Warszawa. Embleton C., Thornes J., (pr. zb.) 1985: *Geomorfologia dynamiczna,* PWN, Warszawa. Jania J., 1993: *Glacjologia*. PWN, Warszawa. Kotarba A., (pr.zb.) 1992: *System denudacyjny Polski*, Prace Geograficzne Nr 155, IGiPZ PAN, Wrocław. Klimaszewski M., 1988: *Rzeźba Tatr Polskich*, PWN, Warszawa. Janh A., 1970*: Zagadnienia strefy peryglacjalnej*. PWN, Warszawa. Jania J., 1993: *Glacjologia*, PWN, Warszawa. Pulina K., 2001: *Kras - procesy i formy*. Wyd. UŚ. Sosnowiec.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- rozpoznawanie, opis i interpretacja wybranych zjawisk i procesów geologicznych, geomorfologicznych zachodzących współcześnie i w geologicznej skali czasu

C2- rozumienie podstawowych zmian i zagrożeń środowiska spowodowanych działalnością czło-wieka na powierzchni ziemi, w przypowierzchniowych warstwach skorupy ziemskiej

C3- umiejętność czytania i interpretowania map tematycznych

4.2.Treści programowe

Wykłady: Ziemia jako planeta układu słonecznego. Budowa Ziemi - geosfery: jądro, płaszcz, litosfera. Pochodzenie kontynentów i oceanów, tektonika płyt litosfery. Geologiczna skala czasu i sposoby datowania zdarzeń w historii Ziemi (podstawy stratygrafii). Zasada aktualizmu. Procesy endogeniczne (wulkanizm, plutonizm, metamorfizm) i egzogeniczne (eoliczne, fluwialne, zachodzące na stoku, w środowisku morskim, zlodowacenia, wietrzenie, kras). Naturalne krążenie pierwiastków w litosferze - powstawanie surowców mineralnych.

Konwersatorium: Pochodzenie minerałów i skał. Mapy geologiczne i geomorfologiczne w różnych skalach. Antropogeniczne przekształcenia litosfery - ich waloryzacja oraz sposoby ograniczania. Gospodarowanie zasobami litosfery w myśl zasad zrównoważonego rozwoju. Geologiczna i geomorfologiczna charakterystyka Polski - formy geomorfologiczne i ich geneza.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	definiuje podstawowe pojęcia z zakresu geologii dynamicznej i geomorfologii, opisuje uwarunkowania, przebieg procesów geologicznych i geomorfologicznych oraz ich	OŚ1A_W01	P1A_W01

	skutki, opisuje stopień przekształcenia litosfery pod wpływem działalności człowieka i przewiduje jej skutki, wyjaśnia istotę gospodarowania zasobami litosfery w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.		
W07	rozpoznaje i wyjaśnia zróżnicowanie cech budowy geologicznej i cech rzeźby powierzchni Ziemi, na podstawie znajomości procesów geologicznych i morfogenetycznych, wyjaśnia relacje pomiędzy poszczególnymi komponenty środowiska przyrodniczego oraz występującymi w nim procesami geologicznymi i geomorfologicznymi, ocenia stopień ingerencji człowieka w środowisku przyrodniczym	OŚ1A_W07 OŚ1A_W04	P1A_W01 P1A_W02
W08	opisuje problemy, powiązania i relacje między budową geologiczną i rzeźbą terenu, w wymiarze lokalnym i regionalnym	OŚ1A_W08	P1A_W02 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	rozróżnia podstawowe typy skał, wyjaśnia warunki ich powstawania, analizuje uwarunkowania przebiegu procesów geologicznych i geomorfologicznych	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	analizuje mapy tematyczne i dostrzega zależności pomiędzy prezentowanymi na nich treściami.	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U03	rozpoznaje w terenie przejawy działania podstawowych procesów geologicznych i geomorfologicznych	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U04	posługuje się terminologią geologiczną i geomorfologiczną, wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskusjach problemowych	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U06	wykorzystuje dostępne źródła informacji geologicznej i geomorfologicznej w formie tekstowej, kartograficznej i statystycznej, zarówno w postaci analogowej i elektronicznej	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	jest świadomy, że zdobyta wiedza i umiejętności w zakresie geologii dynamicznej i geomorfologii, podniosą jego kompetencje zawodowe, ułatwią czytelność zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym, w skali lokalnej i krajowej	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	wykazuje aktywność w organizowaniu pracy zespołowej przy opisie i rozpoznawaniu skał, przebiegu i skutków procesów geomorfologicznych	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05
K03	jest wrażliwy na skutki przekształceń antropogenicznych litosfery , wykazuje świadomą postawę gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.	OŚ1A_K03	P1A_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
W01 U01-03 K01 **30%** pięć prac pisemnych	W01 U01-03 K01-02 **30%**: pięć prac pisemnych	W01-2 U01-02, U06 K01, K03 **30%**: pięć prac pisemnych	W01-2, W09 U01-04 K01, K03 **30%:** pięć prac pisemnych	W01-2, W09 U01-04, U06 K01-03 **30%:** pięć prac pisemnych

(50-55% każda) **20%**: aktywność na zajęciach, **50%** kolokwium zaliczeniowe (50-55% pkt) - pisemny test (10 pytań za 2pkt, 1 pytanie opisowe za 8pkt)	(55-65% każda) **20%**: aktywność na zajęciach, **50%**: kolokwium zaliczeniowe (55-65% pkt) - pisemny test (10 pytań za 2pkt, 1 pytanie opisowe za 8pkt)	(65-80% każda) **20%**: aktywność na zajęciach, **50%:** kolokwium zaliczeniowe (65-80% pkt) - pisemny test (10 pytań za 2pkt, 1 pytanie opisowe za 8pkt)	(80-90% każda; **20%:** aktywność na zajęciach, **50%:** kolokwium zaliczeniowe (80-90% pkt) - pisemny test (10 pytań za 2pkt, 1 pytanie opisowe za 8pkt)	(90-100% każda; **20%:** aktywność na zajęciach, **50%** : kolokwium zaliczeniowe (90-100% pkt) - pisemny test (10 pytań za 2pkt, 1 pytanie opisowe za 8pkt)

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30Ć	12W+15Ć
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	15
Udział w konsultacjach	3	3
Pobór skał i minerałów	10	10
Przygotowanie do kolokwium	7	20
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	75

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-BC27-Pgog**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy gleboznawstwa i ochrony gleb**
	angielskim	**The basis of soil science and the soils protection**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, I r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz, dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.9. Kontakt	swierczag@poczta.onet.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	I
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii i biologii na poziomie szkoły średniej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, ćwiczenia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin, zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody podające: wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych, praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia. Ćwiczenia laboratoryjne Dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bednarek R., Prusinkiewicz Z., 1997: *Geografia gleb*. WN PWN Bednarek R, Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., 2005: *Badania ekologiczno-gleboznawcze*. PWN WN, Warszawa. Kowalkowski A., Swałdek M.1991: *Analiza podstawowych chemicznych właściwości gleb z elementami analityki*. WSP, Kielce. Turski R. 1990: *Gleboznawstwo. Ćwiczenia dla studentów wydziałów rolniczych* PWN, Warszawa Zawadzki S.(red.) 2002: *Podstawy gleboznawstwa*. PWRiL, Warszawa
	uzupełniająca	Buckmann H., C., Brady N., C., 1971: *Gleba i jej właściwości*.

		PWRi L, Warszawa. Roczniki Gleboznawcze, Przegląd Geologiczny

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z wiedzę z zakresu gleboznawstwa i ochrony gleb,
C2- zapoznanie studentów z prowadzeniem doświadczeń oraz technik i metod laboratoryjnych dotyczących właściwości fizycznych i chemicznych gleb,
C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania gleby w ekosystemie.

4.2. Treści programowe

Wykład: Poznanie właściwości gleb i ich zmienności przestrzennej jako istotnej części środowiska przyrodniczego. Definicja gleby, morfologia profilu, właściwości fizyczne, chemiczne gleb. Skały macierzyste. Rola i znaczenie próchnicy glebowej. Podstawowe składniki gleby i ich przyswajalność. Systematyka gleb Polski. Przegląd podstawowych typów gleb Polski - ich występowanie i zagrożenia antropogeniczne. Diagnostyczne poziomy glebowe. Prawidłowości w rozmieszczeniu gleb na Ziemi. Degradacja i ochrona gleb.
Ćwiczenia laboratoryjne: dotyczą oznaczania podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych gleb w laboratorium oraz zmienności profilowej cech glebowych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje czynniki i mechanizmy wpływające na rozmieszczenie gleb na Ziemi, podstawowe pojęcia stosowane w gleboznawstwie, przyrodnicze oraz antropogeniczne uwarunkowania zmienności pokrywy glebowej	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Interpretuje związki pomiędzy typami gleb a ich właściwościami	OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W03	Objaśnia podstawowe prawa rządzące rozmieszczeniem gleb na Ziemi, opisuje przyrodę jako zbiór wartości	OŚ1A_W06	P1A_W02 P1A_W08
W04	Definiuje problemy globalnej zmienności gleb oraz lokalno siedliskowej	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W05	Testuje podstawowe techniki analizy właściowści gleb	OŚ1A_W20	P1A_W07
W06	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Wykonuje proste doświadczenia laboratoryjne stosują odpowiednie techniki badawcze	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Poprawnie posługuje się pojęciami z zakresu gleboznawstwa	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U03	Stawia poprawne hipotezy dotyczące otrzymanych wyników laboratoryjnych	OŚ1A_U10	P1A_U08
U04	Opracowuje materiały dydaktyczne, posługując się metodami matematycznymi i statystycznymi	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11

U05	Dyskutuje na temat otrzymanych wyników, interpretuje uzyskane wyniki, umie na przykładach zastosować uzyskana wiedzę, uczy się samodzielnie	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Stosuje metody matematyczno-statystyczne w gleboznawstwie	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K07
K02	Potrafi współdziałać w grupie przyjmując odpowiedzialność za sprzęt laboratoryjny	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wykazuje aktywność w zespole, potrafi pracować w grupie	OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K04	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Wykład w trakcie realizacji przedmiotu „Podstawy gleboznawstwa i ochrony gleb student ma uzyskać łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z testu egzaminacyjnego.				
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Laboratoria				
posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw gleboznawstwa, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 51-60%, zalicza na bieżąco materiał niezbędny do przeprowadzeni ćwiczeń	+ dodatkowo: jest aktywny na zajęciach, swobodnie operuje terminologia z dziedziny gleboznawstwa, potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 61-70%,	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne na podstawie przedłożonych sprawozdań, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 71-80%,	+ dodatkowo: korzysta z literatury uzupełniającej, samodzielnie wyciąga wnioski z przykładów niestandardowych, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 81-90%,	+ dodatkowo: jest aktywny i przygotowany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie >91%,

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**
	+		+		+		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w+30l	16w+20l
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	40 h	55h
Udział w konsultacjach	3h	3h
Przygotowanie do egzaminu	20	30
zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	65	41
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125	126
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 12 /2012

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-BC28-Hgw**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Hydrologia i gospodarowanie wodą**
	angielskim	**Hydrology and water management**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KATEDRA OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Witold BOCHENEK
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Witold BOCHENEK
1.9. Kontakt	18 513170, witold.bochenek@wp.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	pierwszy
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, ćwiczenia audytoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Wykład – egzamin, ćwiczenia – zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład – słowna, ćwiczenia – praca w 2-osobowych grupach, które w oparciu o instrukcje rozwiązują zadania
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bajkiewicz-Grabowska Elżbieta, Mikulski Zdzisław; Hydrologia ogólna, Wyd. Naukowe PWN 2008 Byczkowski A. Hydrologia. T.II, Wyd. SGGW 1999 Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z.; Hydrometria, Wyd. Naukowe PWN 1993 Mikulski Z.; Gospodarka wodna, Wyd. Naukowe PWN 1998
	uzupełniająca	Kossowska-Cezak U., Bajkiewicz-Grabowska E., Podstawy hydrometeorologii. Wyd. Naukowe PWN 2009 Ozga-Zielińska M., Brzeziński J. Hydrologia stosowana. Wyd. Naukowe PWN 1994 Soczyńska Urszula (red.); Hydrologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN 1997

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- przyswojenie wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw hydrologii i gospodarki wodnej,
C2- zrozumienie procesów wpływających na funkcjonowanie zlewni rzecznych (odpływ wody lub jej retencję) o zróżnicowanych cechach: powierzchni, kształcie, deniwelacjach terenu, pokryciu i użytkowaniu terenu, gęstości sieci rzecznej,
C3- rozpoznawanie rodzaju składników obiegu wody i ich natężenia w kształtowaniu odpływu rzecznego,
C4- umiejętność prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, dla obszarów dorzeczy (dotyczy to osób, które po ukończeniu studiów będą zajmować stanowiska decyzyjne w zakresie ochrony środowiska lub gospodarki wodnej),
C5- powiązanie czynników klimatycznych z występowaniem obiektów, zjawisk i procesów hydrologicznych w skali globalnej

4.2. Treści programowe

Wykład:

1.Podział i rozwój hydrologii. Występowanie i obieg wody w przyrodzie. Metody obliczania bilansu wodnego.
2. Składniki obiegu wody w przyrodzie:
- parowanie i ewapotranspiracja
- opady atmosferyczne i intercepcja szaty roślinnej
-spływ powierzchniowy, śródpokrywowy, infiltracja i odpływ podziemny (w tym źródła)
3. Wezbrania i niżówki:
-geneza i klasyfikacja wezbrań.
- rozdział hydrogramu
- klasyfikacja i miary niżówek
- ustroje rzeczne,
- transport rzeczny
4. Jeziora:
-klasyfikacja jezior ze względu na: przyczyny powstania, stan trofii, częstotliwość wymiany wody,
- miary jeziorności obszarów,
- elementy morfologiczne mis jeziornych,
-termika jezior
5. Bagna i mokradła
6. Morza i oceany - pochodzenie, chemizm i dynamika wód
7. Gospodarka wodna – zbiorniki retencyjne, energetyka wodna, żegluga śródlądowa, klasyfikacja jakości wód, zużycie wody dla potrzeb komunalnych i gospodarczych

Ćwiczenia:

1. Na fragmentach map topograficznych, wyznaczanie topograficznego działu wodnego, klasyfikacja cieków, obliczanie powierzchni zlewni i długości cieków wg skali mapy, obliczanie wskaźników: bifurkacji i długości cieków
2. Na podstawie roczników hydrologicznych wód powierzchniowych, obliczanie i przedstawienie graficzne: częstości stanów wody, czasów trwania stanów wody ze stanami wyższymi i niższymi w wybranych latach - dyskusja wyników
3. Na podstawie roczników hydrologicznych wód powierzchniowych, obliczanie i przedstawienie graficzne: częstości przepływów wody na różnych stanowiskach wodowskazowych w wybranym roku – dyskusja wyników
4. Obliczanie opadu średniego w zlewni rzecznej zastosowaniem metody izohiet
5. Obliczanie średniego dobowego przepływu w korycie cieku na podstawie zapisu limnigraficznego
6. obliczanie natężenia przepływu metodą rachunkową
7. Wyznaczenie krzywej przepływu na podstawie zestawionych stanów i przepływów w korycie rzecznym

8.	Obliczenie prawdopodobieństwa przepływów maksymalnych metodą Pearsona typ III
9.	Obliczanie wskaźnika odpływ, współczynnika odpływu, ewapotranspiracji i określanie reżimu rzecznego
10.	Sprawdzanie wiadomości i umiejętności nabytych podczas ćwiczeń przez studentów

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**Definiuje** podstawowe pojęcia z zakresu hydrologii	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	**Klasyfikuje** obiekty hydrograficzne ze względu na ich wybrane cechy	OŚ1A_W06	P1A_W02 P1A_W08
W03	**Objaśnia** różnice pomiędzy, pozornie, podobnymi obiektami hydrologicznymi	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W04	**Wybiera** właściwe metody pomiarowe dla osiągnięcia wyniku obarczonego najmniejszym błędem	OŚ1A_W21	P1A_W07
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**Kontynuuje** samodzielnie zadania rozpoczęte w czasie trwania ćwiczeń	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U02	Potrafi w sposób biegły posługiwać się mapą, z której **odczytuje** treści hydrologiczne i związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy rozmieszczeniem oraz wielkością obiektów hydrologicznych i innymi elementami środowiska	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U03	**Opracowuje** samodzielnie dane hydrologiczne i **prezentuje** je za pomocą wykresów, które samodzielnie **interpretuje**	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	**Adaptuje** poznane metody pomiarowe do potrzeb zastosowania w konkretnym miejscu i sytuacji	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**Uzasadnia** zastosowania wybranych przez siebie klasyfikacji obiektów i natężenia zjawisk dla potrzeb praktycznych	OŚ1A_K05	P1A_K03
K02	**Dyskutuje** i **dzieli się** swoimi spostrzeżeniami dotyczącymi zwiększenia możliwości racjonalnego gospodarowania wodą	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K03	**Demonstruje swój sprzeciw** w sytuacjach lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń, które przy określonych i znanych studentowi warunkach meteorologicznych, mogą spowodować skażenie wody	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
…			

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
egzamin				
55-64% maksymalnej liczby punktów	65-74% maksymalnej liczby punktów	75-84% maksymalnej liczby punktów	85-94% maksymalnej liczby punktów	95-100% maksymalnej liczby punktów
ćwiczenia				
Wykonanie wszystkich ćwiczeń zgodnie z podanymi w nich poleceniami(pojawiają się w nich liczne błędy wymagające udziału w konsultacjach); średnia ocena z trzech kolokwiów 3.00-3.49 (dopuszczalna poprawa dwóch kolokwiów)	Wykonanie wszystkich ćwiczeń zgodnie z podanymi w nich poleceniami(pojawiają się w nich nieliczne błędy wymagające udziału w konsultacjach); średnia ocena z trzech kolokwiów 3.50-3.99 (dopuszczalna poprawa jednego z kolokwiów)	Wykonanie w prawidłowy sposób wszystkich ćwiczeń, zgodnie z podanymi w nich poleceniami ; średnia ocena z trzech kolokwiów 3.50-3.99.	Wykonanie w prawidłowy sposób wszystkich ćwiczeń, zgodnie z podanymi w nich poleceniami; wykonanie jednego z zadań nadobowiązkowych ; średnia ocena z trzech kolokwiów 4.00-4.49. Student bierze aktywny udział w dyskusji.	Wykonanie w prawidłowy sposób wszystkich ćwiczeń, zgodnie z podanymi w nich poleceniami; wykonanie wszystkich zadań nadobowiązkowych ; średnia ocena z trzech kolokwiów >=4.50. Student bierze aktywny udział w dyskusji.

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	x		x		x		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15h+30h	12h+15h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	25	38
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	25	25
zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC29-Mik**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Meteorologia i klimatologia**
	angielskim	**Meteorology and climatology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	I stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Krzysztof Jarzyna
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Krzysztof Jarzyna
1.9. Kontakt	krzysztof.jarzynak@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład + ćw. konwersatoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną, egzamin
3.4. Metody dydaktyczne		wykład, dyskusja konferencyjna, działania praktyczne, analiza tabel, diagramów i schematów
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M., 2000: *Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania*, PWN, Warszawa-Łódź. *Meteorologia i klimatologia*, Kożuchowski K. (red.), 2006: PWN Warszawa.
	uzupełniająca	Chromov S.P., 1973: *Meteorologia i klimatologia*, PWN Warszawa. Kożuchowski K., 1998: *Atmosfera, klimat, ekoklimat*, PWN Warszawa. Martyn D., 1995: *Klimaty kuli ziemskiej*, Wyd. Nauk PWN, Warszawa. Okołowicz W., 1969: *Klimatologia ogólna*, PWN Warszawa. Woś A., 1999: *Klimat Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom najważniejszych informacji dotyczących procesów kształtujących pogodę i klimat oraz związków klimatu z innymi geokomponentami i antroposferą. Informacje te są wykorzystywane w ćwiczeniu umiejętności poprawnej interpretacji stanów atmosfery, a co za tym idzie również poprawnej interpretacji prognozy pogody. Studenci poznają ponadto wybrane metody opracowania danych meteorologicznych.

4.2. Treści programowe

Atmosfera – jej skład, budowa i znaczenie. Warstwa ozonowa.
Promieniowanie Słońca i Ziemi, bilans promieniowania w układzie Ziemia-Atmosfera, mechanizm efektu szklarniowego.
Bilans cieplny powierzchni czynnej – temperatura gruntu i powietrza.
Atmosferyczne ogniwo obiegu wody w przyrodzie – parowanie, wilgotność powietrza, chmury, opady.
Stratyfikacja termiczna w warstwie granicznej atmosfery.
Ogólna cyrkulacja atmosfery. Lokalne układy cyrkulacyjne – przykłady.
Zróżnicowanie klimatyczne Ziemi. Zmiany klimatu Ziemi. Klimat Polski.
Zależność między warunkami meteorologicznymi a jakością powietrza.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	charakteryzuje budowę atmosfery i procesy kształtujące jej chwilowy i uśredniony stan	OŚ1A_W01 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W02	charakteryzuje zróżnicowanie klimatów kuli ziemskiej (z uwzględnieniem klimatu Polski) i wskazuje główne czynniki decydujące o tym zróżnicowaniu	OŚ1A_W04 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W01	charakteryzuje związki między stanem atmosfery a jakością powietrza atmosferycznego	OŚ1A_W07 OŚ1A_W12	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04 P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	wyjaśnia związki między różnymi zjawiskami atmosferycznymi i kształtującymi je procesami a funkcjonowaniem różnych geokomponentów oraz antroposferą	OŚ1A_U06 OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U02	poprawnie interpretuje tabele, schematy, diagramy i mapy przedstawiające treści dotyczące pogody i klimatu, poprawnie stosuje metody pomiarowe i analityczne właściwe meteorologii i klimatologii	OŚ1A_U07 OŚ1A_U08	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U07 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	dostrzega znaczenie pogody i klimatu w kształtowaniu	OŚ1A_K04	P1A_K01

	warunków życia człowieka i jego gospodarowania w środowisku, jak również potencjalne niebezpieczeństwa zaburzenia stabilności systemu klimatycznego na skutek działalności człowieka	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Wykład				
Zaliczenie egzaminu na poziomie 51-60%, zaliczenie ćwiczeń na ocenę 4,5 gwarantuje zaliczenie wykładu na ocenę 3	Zaliczenie egzaminu na poziomie 61-70%, zaliczenie ćwiczeń na ocenę 5 gwarantuje zaliczenie wykładu na ocenę 3,5	Zaliczenie egzaminu na poziomie 71-80%	Zaliczenie egzaminu na poziomie 81-90%	Zaliczenie egzaminu na poziomie >91%
Ćwiczenia				
średnia ważona z kolokwium końcowego (waga 1,0) i ze średniej arytmetycznej z ćwiczeń obliczeniowych, graficznych i sprawdzianów pisemnych (waga 2,0) wykonywanych w trakcie zajęć na poziomie 51-60% punktów możliwych do uzyskania	średnia ważona z kolokwium końcowego (waga 1,0) i ze średniej arytmetycznej z ćwiczeń obliczeniowych, graficznych i sprawdzianów pisemnych (waga 2,0) wykonywanych w trakcie zajęć na poziomie 61-70% punktów możliwych do uzyskania	średnia ważona z kolokwium końcowego (waga 1,0) i ze średniej arytmetycznej z ćwiczeń obliczeniowych, graficznych i sprawdzianów pisemnych (waga 2,0) wykonywanych w trakcie zajęć na poziomie 71-80% punktów możliwych do uzyskania, student wykazuje się znaczną aktywnością w trakcie zajęć – udziela co najmniej 3 poprawne odpowiedzi ustne	średnia ważona z kolokwium końcowego (waga 1,0) i ze średniej arytmetycznej z ćwiczeń obliczeniowych, graficznych i sprawdzianów pisemnych (waga 2,0) wykonywanych w trakcie zajęć na poziomie 81-90% punktów możliwych do uzyskania, student wykazuje się znaczną aktywnością w trakcie zajęć – udziela co najmniej 5 poprawnych odpowiedzi ustnych	średnia ważona z kolokwium końcowego (waga 1,0) i ze średniej arytmetycznej z ćwiczeń obliczeniowych, graficznych i sprawdzianów pisemnych (waga 2,0) wykonywanych w trakcie zajęć na poziomie 91-100% punktów możliwych do uzyskania, student wykazuje się znaczną aktywnością w trakcie zajęć – udziela co najmniej 7 poprawnych odpowiedzi ustnych

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	+		+				+ (ćwiczenia obliczeniowe i graficzne)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15h+30h	12h+15h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	20	23
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC30-Farsoś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Funkcjonowanie administracji rządowej i samorządowej w ochronie środowiska**
	angielskim	**The functioning of government in environmental protection**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Jan Lis
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość prawa ochrony środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Asymilacja wiedzy (pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką) Samodzielne dochodzenie do wiedzy (problemy, przypadki, sytuacje, pomysły) Waloryzacyjne (impresyjne, ekspresyjne) Praktyczne (ćwiczenia, realizacja zadań wytwórczych)
3.5.Wykaz literatury	**podstawowa**	Dubel K., 1999: *Strategia Rozwoju Gmin Wiejskich na terenach przyrodniczo cennych*, wyd. ISBN, Miłaszewski R., *2002: Strategia zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie* , wyd. PZIiFS, Kozłowski S., 1999: *W drodze do ekorozwoju*, wyd. PWN, Borys T., 2005: *Wskaźniki zrównoważonego Rozwoju* , wyd. Ekonomia i Środowisko, Górka K., 2006: *Koncepcja zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego*, wyd. Problemy ekologii.
	uzupełniająca	Minister Środowiska, Warszawa 2008, „Polityka ekologiczna w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 roku”, wyd. Ministerstwo Środowiska,

		Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, 2011,„Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego”, wyd. ISBN.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Kształtowanie świadomości w zakresie stanowienia prawa w ochronie środowiska.
C2 –Poznanie kompetencji organów w procesie jego wdrażania.
C3 – Znajomość zadań i odpowiedzialności administracji publicznej w kształtowaniu środowiska.
C4 – Kompetencje i obowiązki instytucji gospodarczej zasobami środowiska(woda, przyroda, lasy).
C5 – Znajomość instytucji kontrolujących i monitorujących stan środowiska.
C6 – Znajomość instytucji finansujących ochronę środowiska ze środków publicznych i komercyjnych.

4.2. Treści programowe

Władza ustawodawcza /stanowiąca i jej rola w stanowieniu prawa krajowego, regionalnego i lokalnego z zakresu ochrony środowiska. Metody administracji i mechanizmy instytucjonalne wdrażania i realizacji priorytetów polityki ekologicznej. Rola organów administracji publicznej w kształtowaniu środowiska. Planowanie i programowanie w ochronie środowiska. Uczestnicy wdrażania planów i programów. Instytucje realizujące zadania z zakresu gospodarowania zasobami środowiskiem (woda, przyroda). Inspekcje monitorujące i kontrolujące stan środowiska. Fundusze i instytucje finansowania zadań w ochronie środowiska

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Znajomość zasad funkcjonowania administracji publicznej i KPA	OŚ1A_W26 OŚ1A_W27	P1A_W11
W02	Definiuje wnioski pod adresem administracji rządowej i samorządowej	OŚ1A_W27 OŚ1A_W26	P1A_W11
W03	Objaśnia kompetencje poszczególnych szczebli administracji publicznej w zakresie środowiska	OŚ1A_W26 OŚ1A_W27 OŚ1A_W30	P1A_W08 P1A_W11
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje kierunki gospodarowania środowiskiem	OŚ1A_U11	P1A_U09 P1A_U10
U02	Projektuje wnioski pozyskania środków na ochronę środowiska	OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09
U03	Opracowuje programy kształtowania środowiska na szczeblu lokalnym i regionalnym	OŚ1A_U21 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy praw i obowiązków administracji publicznej w kształtowaniu środowiska	OŚ1A_K07 K1OS_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06

			P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w organizacjach ekologicznych	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K03	Jest wrażliwy na skuteczność działania administracji publicznej	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu **Ekonomia gospodarowania środowiskiem,** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych 100 do uzyskana z : odpowiedzi ustnych, zadań domowych.

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% - 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			x				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	5	10
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do zaliczenia	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	15	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC31-Fp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Fizyka płynów**
	angielskim	**Physics of Liquids**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Grażyna Suchanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Grażyna Suchanek
1.9. Kontakt	grazyna suchanek. @ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość matematyki i fizyki na poziomie określonym programami przedmiotów „Matematyka” (sem. 2) i „Wybrane elementy fizyki” (sem.2)

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	laboratorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład ilustrowany pokazami, prezentacja multimedialna/ ćwiczenia rachunkowe, pracownia fizyczna

3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Orzechowski Z., Prywer J., Zarzycki R.,2009: *Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, W-wa Orzechowski Z., Prywer J., Zarzycki R.,2001: *Zadania z mechaniki płynów w inżynierii środowiska,* Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, W-wa
	uzupełniająca	Boeker E., Van Grondelle R., 2002:*Fizyka Środowiska*, PWN, W-wa 2002 Gryboś R., 1998: *Zbiór zadań z technicznej mechaniki płynów*, *t.1 i 2*, PWN Dryński T., 1976: *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, PWN

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Student zapoznaje się z teoretycznymi podstawami mechaniki płynów, niezbędnymi do poprawnego obliczania i projektowania kanałów i rurociągów, klimatyzacji i wentylacji oraz usuwania zanieczyszczeń ze środowiska

C-2 – Potrafi rozwiązywać typowe zadania z mechaniki płynów i przeprowadzać obliczenia

4.2. Treści programowe

Właściwości fizyczne płynów: ciśnienie, gęstość, dysypatywne właściwości płynów, przewodność cieplna, dyfuzja; napięcie powierzchniowe, włoskowatość, gazy doskonałe i rzeczywiste

Statyka płynów: Równanie równowagi płynu, równowaga bezwzględna płynu w potencjalnym polu sił masowych, równowaga w polu sił ciężkości, naczynia połączone, zasada ciągu kominowego, równowaga atmosfery ziemskiej; Parcie cieczy na powierzchnie płaskie i zakrzywione, parcie płynu na ciała zanurzone (prawo Archmedesa): równowaga względna cieczy, kształt swobodnej powierzchni cieczy.

Kinematyka i dynamika płynów doskonałych: Opis polowy ruchu płynów (linie i rurki prądu, równanie ciągłości strumienia masy, strumień); Równanie ruchu płynu doskonałego, dynamiczne działanie płynu, Równanie Bernoulliego, zastosowanie równania Bernoulliego do pomiarów prędkości, płaskie przepływy płynów doskonałych, równania Cauchy-Riemana.

Dynamika płynów rzeczywistych: Równanie Naviera-Stokesa, Przepływy laminarne (w przewodzie płaskim i o przekroju kołowym), krytyczna liczba Reynoldsa; Przepływy turbulentne, laminarna i turbulentna warstwa przyścienna.

Przepływy w przewodach zamkniętych i kanałach otwartych: Opory przepływu, przepływy w przewodach długich (o stałej i zmiennej średnicy), układy przewodów;

Przepływy w przewodach otwartych, ruch spokojny i rwący, przelewy; Zasada działania wybranych maszyn przepływowych;

Ruch rozproszonej fazy stałej: Ruch cząstek w polu różnych sił, pomiary zapylenia; Sedymentacja, osadniki, wirówki sedymentacyjne; Przepływy przez warstwy sypkie i porowate, ruch wód gruntowych, prawo Darcy'ego, Filtracja, filtracja osadów nieściśliwych i ściśliwych, filtracja pod działaniem siły

4.3. Efekty kształcenia

5.1. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Potrafi wyartykułować i zapisać w postaci wzorów matematycznych prawa statyki i dynamiki płynów	OŚ1A_W01 OŚ1A_W16 OŚ1A_W19	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03 P1A_W06
W02	Formułuje podstawowe pojęcia i założenia polowego opis ruchu płynów doskonałych i rzeczywistych	OŚ1A_W16 OŚ1A_W19	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W06
W03	Potrafi zapisać za pomocą wzorów i zinterpretować równania Bernoulliego, Cauchy-Riemana, Naviera-Stokesa	OŚ1A_W16 OŚ1A_W19	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W06
W04	Opisuje fizyczną zasadę działania wybranych urządzeń, w których projektowaniu wykorzystano prawa statyki i dynamiki płynów	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Zna sposoby usuwania aerozoli, pyłów i związków gazowych ze środowiska.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W12 OŚ1A_W21	P1A_W01 P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozwiązuje typowe zadania rachunkowe z zakresu statyki i dynamiki płynów	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U02	Potrafi zastosować nabytą wiedzę teoretyczną w praktyce, projektując proste urządzenie przepływowe	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Docenia znaczenie dla gospodarki i ochrony środowiska właściwie zaprojektowanych kanałów, rurociągów oraz innych urządzeń, opartych na prawach mechaniki płynów	OŚ1A_K07 OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu „Fizyka płynów” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, zadań domowych, z kolokwiów, testu egzaminacyjnyjnego, egzaminu ustnego				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			+	+			

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30l	20l
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	25
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Przygotowanie do kolokwium/zdawanie kolokwium	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	32	22
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC32-Pp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Projekty procesowe**
	angielskim	**Process projects**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakedemicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Przemysław Rybiński
1.9. Kontakt	Przemyslaw.rybinski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Zakres rozszerzony fizyki, chemii, matematyki szkoły średniej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, Ćwiczenia audytoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (wykład), ćwiczenia, praktyczne (zadania do rozwiązania)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Z.Kembłowski, S.Michałowski, C.Strumiłło, R.Zarzycki., 1985: Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej, WNT W-wa. M.Serwiński., 1982: Zasady inżynierii chemicznej i procesowej, WNT W-wa.
	uzupełniająca	Pr. zbiorowa pod red. Z.Ziółkowskiego., 1982: Podstawowe procesy inżynierii chemicznej. Przenoszenie pędu, ciepła i masy, PWN W-wa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- Zapoznanie studentów z definicją płynów, przepływami płynów, przepływami przez warstwy

porowate, z mieszaniem i napowietrzaniem płynów.
C2- Poznanie ruchu ciał w płynach (sedymentacja, fluidyzacja). Poznanie mechanizmów rozdzielania ciał stałych w płynach (filtracja, odwirowanie, flotacja, odpylanie).
C3- Zapoznanie studentów z mechanizmami wymiany ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie) oraz wymiany masy (dyfuzja, wnikanie i przenikanie masy).
C4- Poznanie zasad projektowania procesowego: analiza, zadania, projekt procesowy. Metody powiększania skali

4.2. Treści programowe

1. Elementy projektu procesowego 2 godz.
2. Definicja płynów. Podział płynów na płyny niutonowskie, nieniutonowskie (dylatacyjne oraz pseudoplastyczne), posiadające granicę płynięcia 2 godz.
3. Elementy dynamiki płynów, rodzaje przepływów, def. Średnicy zastępczej przewodów, równanie ciągłości strugi, równanie Bernoulliego, opory ruchu, równanie Darcy'ego-Weisbacha, równanie Hagena-Poseuille'a. 3 godz.
4. Przepływy płynów przez warstwy porowate (przepływy przez wypełnienia nieruchome). Mieszanie i napowietrzanie płynów. 2 godz.
5. Rozdzielanie zawiesin ciał stałych w płynach (filtracja, flotacja, odpylanie). Podstawowe aparaty i urządzenia do rozdzielania mieszanin niejednorodnych. Równanie Stokesa, Allena. 3 godz.
6. Procesy wymiany ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie) 2 godz.
7. Projektowanie z uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska 1 godz.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje podstawowe definicje, równania oraz zasady sporządzania projektu procesowego.	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Definiuje oraz dokonuje wyboru operacji jednostkowych odpowiednich do rozwiązania określonego problemu technologicznego, posiada umiejętność identyfikacji parametrów procesowych, których kontrola jest niezbędna dla oceny przebiegu procesu.	OŚ1A_W16	P1A_W03 P1A_W06
W03	Objaśnia konieczność wyboru określonych materiałów konstrukcyjnych i urządzeń wchodzących w skład instalacji technologicznych.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje w sposób jasny i zrozumiały cele produkcyjne z uwzględnieniem troski o środowisko naturalne.	OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08
U02	Projektuje proste instalacje technologiczne.	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	Opracowuje wyniki eksperymentów wykorzystując zdobytą w trakcie realizacji przedmiotu wiedzę	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10

			P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy, iż potrzeba ciągłego uczenia się pozwoli poszerzyć zakres posiadanej wiedzy, którą wykorzysta do samodzielnego opracowania wyników i wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych badań.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w projektowaniu nowych instalacji oraz dokonywania korekt parametrów procesowych w trakcie eksploatacji już istniejących instalacji.	OŚ1A_K05	P1A_K03
K03	Jest wrażliwy na bezpieczeństwo podczas pracy w środowisku pracy.	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia. W trakcie realizacji przedmiotu „Projekty procesowe**"** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z odpowiedzi pisemnych

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51-60% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 61-70% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 71-80% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 81-90% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 91-100% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15L	10W+10L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	8	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	15	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC33-Paoch**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Prawne aspekty ochrony środowiska**
	angielskim	**Legal aspects of environmental law**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Wojciech Bryś
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Wojciech Bryś
1.9. Kontakt	brys@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	6 semestr
2.5. Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład / konwersatorium, ćwiczenia praktyczne: rozwiązywanie kazusów
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin / zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (wykład, dyskusja), praktyczne (zadania do rozwiązania), samodzielnego dochodzenia do wiedzy (zadania oparte na analizie i wykładni tekstów prawnych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Lipiński A., 2007: *Prawne aspekty ochrony środowiska*, Wolters Kluwer Polska, Sp. z o.o. Celińska-Grzegorczyk K., Hauser R. R., Sawczyn W., Skoczylas A., 2011: *Postępowania administracyjne, sądowoadministracyjne i egzekucyjne*, LexisNexis. Górski M., Bucińska J., Niedziółka M., Stec R., Strus D., 2011: Administracja publiczna - człowiek a ochrona środowiska. Zagadnienia społeczno-prawne, Wolters Kluwer Polska, Sp. z o.o. *orzeczenia.nsa.gov.pl,*
	uzupełniająca	Niewiadomski Z., Cieślak Z., Lipowicz I., Szpor G., 2011: Prawo administracyjne, LexisNexis, Bielecki L., Ruczkowski P., 2011: Prawo administracyjne Część ogólna, DIFIN

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- dostarcza podstawowej wiedzy na temat systemu prawa obowiązującego w Polsce i miejsca prawa ochrony środowiska w tym systemie;
C2- dostarcza wiedzy na temat prawnych źródeł ochrony środowiska w Polsce tj. podstawowych aktów prawnych istotnych dla programu studiów;
C3- wykształca umiejętność posługiwania się źródłami prawa z zakresu ochrony środowiska oraz dostępnym orzecznictwem (konwersatorium)

4.2. Treści programowe

Wykład:

Wprowadzenie – podstawy prawne ochrony środowiska
Konstytucyjne podstawy systemu prawa w Polsce;
System administracji publicznej- rządowej/ samorządowej;
Źródła prawa ochrony środowiska;
Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony środowiska w polskim systemie prawnym;
Prawnoustrojowe podstawy ochrony środowiska w Polsce;
Administracyjne oraz sądowoadministracyjne podstawy funkcjonowania prawa ochrony środowiska w Polsce;
Podstawowe zasady prawa ochrony środowiska;
Odpowiedzialność prawna w ochronie środowiska (administracyjna, cywilna i karna);
Prawo ochrony środowiska w Unii Europejskiej;

Konwersatorium:

Formalnoprawne podstawy postępowań dotyczących ochrony środowiska
Aspekty procesowe ocen oddziaływania na środowisko
Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jako instrument ochrony środowiska
Prawne aspekty ochrony powierzchni ziemi
Prawne aspekty gospodarki wodnej
Prawne aspekty gospodarowania geologicznymi zasobami środowiska
Prawna ochrona roślin i zwierząt
Prawna ochrona przyrodniczych wartości środowiska
Zagadnienia prawa emisyjnego
Prawne aspekty postępowania z odpadami

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Potrafi wskazać miejsce prawa ochrony środowiska w polskim systemie prawa ustrojowego, materialnego i procesowego	OŚ1A_W10	P1A_W10
W02	Zna i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu prawa ochrony środowiska	OŚ1A_W31	P1A_W10
W03	Zna podstawowe działy prawa ochrony środowiska , związane z tym systemy ochrony środowiska	OŚ1A_W30	P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			

U01	Posiada umiejętność posługiwania się aktami prawnymi z zakresu przedmiotu	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U02	Rozwiązuje kazusy administracyjne w oparciu o posiadaną wiedzę, obowiązujące źródła prawa i dostępne orzecznictwo	OŚ1A_U10	P1A_U08
U03	Opracowuje projekty podstawowych pism występujących w postępowaniach z zakresu ochrony środowiska – wniosków, wezwań, decyzji, odwołań	OŚ1A_U20	P1A_U04 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy dynamicznych zmian zachodzących w obowiązującym prawodawstwie i konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy w tym zakresie	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Jest świadomy roli jaką pełnią przepisy prawa w zakresie wykorzystywania i stosowania wiedzy przyrodniczej	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Egzamin pisemny: test wiedzy; 50%+1 poprawna odpowiedź Zaliczenie z oceną: Kolokwium sprawdzające umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadanych kazusów; min50%	Egzamin pisemny: test wiedzy 60%+1 poprawna odpowiedź Zaliczenie z oceną: Kolokwium sprawdzające umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadanych kazusów; min60%	Egzamin pisemny: test wiedzy 70%+1 poprawna odpowiedź Zaliczenie z oceną: Kolokwium sprawdzające umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadanych kazusów; min70%:	Egzamin pisemny: test wiedzy 80%+1 poprawna odpowiedź Zaliczenie z oceną: Kolokwium sprawdzające umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadanych kazusów; min80%	Egzamin pisemny: test wiedzy 90%+1 poprawna odpowiedź Zaliczenie z oceną: Kolokwium sprawdzające umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadanych kazusów; min90%

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	+		+ kolokwium odbywa się w formie pisemnej i ma charakter *„open book”* - studenci mogą korzystać z przyniesionych przez siebie aktów prawnych i własnych notatek. Zabronione jest korzystanie z komputerów i innych urządzeń elektronicznych.				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Godziny kontaktowe- wykład	15W+30C	12W+15C
Samodzielne przygotowanie do zajęć (czas z literaturą, praca w internetowej bazie orzecznictwa Naczelnego Sądu Administracyjnego)	15	30
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	15
Udział w konsultacjach	2	2
Pisanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	49	31
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	79	76
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-BC34-Egś
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Ekonomia gospodarowania środowiskiem**
	angielskim	**Economy of environment management**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	I stopnia - licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki i praktyczny
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Jan Lis
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Jan Lis
1.9. Kontakt	0-609-832-396

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość prawa ochrony środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.5 Metody dydaktyczne		Asymilacja wiedzy (pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką) Samodzielne dochodzenie do wiedzy (problemy, przypadki, sytuacje, pomysły) Waloryzacyjne (impresyjne, ekspresyjne)
3.5.Wykaz literatury	**podstawowa**	Milewski R. (red.) 2000: Podstawy ekonomii, wyd. PWN, Warszawa, Miłaszewski R., 2002: Strategia zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie" PZIiFS Poznań, Kozłowski s., 1999: W drodze do ekorozwoju" PWN Warszawa Borys T., 2005: Wskaźniki zrównoważonego Rozwoju" , wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa, Górka K.,2006: Koncepcja zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego, wyd. Problemy ekologii, Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, 2011, Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego, wyd. ISBN.

	uzupełniająca	Minister Środowiska, Warszawa 2008, Polityka ekologiczna w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 roku, wyd. Ministerstwo Środowiska, ,

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Ekonomiczne i ekologiczne aspekty gospodarowania środowiskiem
C2 – Kształtowanie środowiska z pozycji samorządu lokalnego
C3 – Zasady korzystania ze środowiska przez przedsiębiorców

4.2. Treści programowe

Podstawowe pojęcia ekonomiczne. Ekonomia, a ekologia. Ekorozwój – zasady ekorozwoju. Główne kierunki polityki ekologicznej Polski i UE. Gospodarka środowiskiem i polityka przestrzenna. Rola państwa i samorządów terytorialnych w kształtowaniu środowiska (Metody administracyjnego oddziaływania w środowisku, Metody ekonomicznego oddziaływania w środowisku).
Przedsiębiorstwo – gospodarcze korzystanie ze środowiska. Gospodarstwo domowe, a środowisko. Instrumenty finansowe realizacji zadań w ochronie środowiska. Fundusze strukturalne UE.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Wymienia zasady gospodarowania środowiskiem oraz	OŚ1A_W11	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W02	Definiuje podstawowe pojęcia ekonomiczne	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia działalność gospodarczą w ochronie środowiska, mechanizmy prawne i instytucjonalne	OŚ1A_W06	P1A_W02 P1A_W08
W04	Wymienia organizacje wspierające finansowo przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska, opisuje zasady konstruowania wniosków	OŚ1A_W26 OŚ1A_W27	P1A_W11
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje kierunki gospodarowania środowiskiem	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U02	Projektuje wnioski pozyskania środków na ochronę środowiska	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	Opracowuje programy kształtowania środowiska na szczeblu lokalnym i regionalnym	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy zagrożenia degradacji środowiska	OŚ1A_K01	P1A_K04

	naturalnego	OŚ1A_K07	P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w organizacjach ekologicznych	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K03	Jest wrażliwy na zanieczyszczenie środowiska	OŚ1A_K01 OŚ1A_K06	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Podstawowe zasady gospodarowania środowiskiem	Kierunki gospodarowanie środowiskiem	Gospodarowanie środowiskiem w przedsiębiorstwie	Gospodarowanie środowiskiem z pozycji przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowego	Gospodarowanie środowiskiem na szczeblu: regionalnym, krajowym, lokalnym

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
					x		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		12
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu		
Zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30	18
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30	30
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC35-Tsoś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Technologie stosowane w ochronie środowiska**
	angielskim	**Technologies used in environmental protection**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie następujących przedmiotów: - Ochrona powietrza - Oczyszczanie wód - Gospodarowanie odpadami

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		egzamin
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		egzamin
3.4. Metody dydaktyczne		Egzamin pisemny
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Cele modułu obejmują cele przedmiotów:

- Ochrona powietrza
- Oczyszczanie wód
- Gospodarowanie odpadami

4.2. Treści programowe
Treści programowe modułu zawarte są w treściach następujących przedmiotów: - Ochrona powietrza - Oczyszczanie wód - Gospodarowanie odpadami

4.3. Efekty kształcenia			
kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (test sprawdzający wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie realizacji przedmiotu – max 30 pkt)				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	x						

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów		
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu	21	21
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4	4

Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC35b-Ow**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Oczyszczanie wód**
	angielskim	**Water treatment**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia studia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. Anna Rabajczyk/dr Wojciech Czub
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr hab. Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy biologii, podstawy matematyki i fizyki płynów, botanika, mikrobiologia, chemia analityczna i nieorganiczna, chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych, podstawy gleboznawstwa i ochrona gleb, hydrologia i gospodarowanie wodą; wiedza z zakresu: chemii wody i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów wodnych, obiegu substancji w przyrodzie; umiejętność porównywania, kojarzenia faktów, wyciągania wniosków oraz logicznego myślenia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład/konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	– słowne - wykład, dyskusja – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych, – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, gry i zadania dydaktyczne, studium przypadku,

		eksperyment, – praca w grupach, praca indywidualna
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Adamski W.: Modelowanie systemów oczyszczania wód, Wydawnictwo Naukowe PWN 2002. Gawroński R.: Procesy oczyszczania cieczy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. Kowal A.L., Świderska-Bróz M.: Oczyszczanie wody, PWN, Warszawa, 2007. Kowal A.L.: Odnowa wody. Podstawy teoretyczne procesów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997. Kucharski J., Moniuszko A.: Oczyszczanie wód i ścieków przemysłowych metodą koagulacji, WNT Warszawa 1967. Łomotowski J., Szpindor A.: Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków, Arkady 1999. Hartman L.: Biologiczne oczyszczanie ścieków, Wydawnictwo Instalator Polski, Warszawa 1996. Henze M., Harremoes P. i inni: Oczyszczanie ścieków - procesy biologiczne i chemiczne, tłumaczenie, Wydawnictwo PŚk, Kielce 2002. Maćkiewicz J.: Flokulacja w procesach koagulacji i filtracji wód, PWN Warszawa 1987. Aktualne przepisy prawne polski i UE w zakresie oceny i jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych, podziału wód, gospodarki wodno-ściekowej, Aktualne programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jak KPOŚK
	uzupełniająca	Gromiec M.J.: Nowa Dyrektywa Wodna Unii Europejskiej. Materiały Seminaryjne, Krzyżowa 2001. Wersja internetowa. Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej Aktualne zagadnienia w uzdatnianiu i dystrybucji wody, Szczyrk 2001: Roman M.: Polskie przepisy dotyczące jakości wody do picia w świetle wymagań dyrektywy UE. Wichrowska B.: Jakość wody przeznaczonej do spożycia w świetle wymagań Unii Europejskiej, zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia i normatywów krajowych. Materiały Seminaryjne, Przepisy Unii Europejskiej w zakresie ochrony wód: Arszyłowicz J.: Dyrektywa 76/464/EWG i dyrektywy „córki”. Gromiec M.J.: Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych i jej wdrażanie w państwach Unii Europejskiej. Kalicka M.: Dyrektywa Rady 75/440/WE dotycząca wymaganej jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody do picia w państwach członkowskich (część I).

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i terminami, utrwalenie poprawnego ich rozumienia oraz stosowania, zapoznanie studentów z problematyką oczyszczania

wód podziemnych oraz powierzchniowych, zapoznanie i objaśnienie procesów samooczyszczania się wód oraz metod stosowanych w układach do oczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych oraz ścieków, identyfikacja zmian środowiska wodnego pod wpływem działalności antropogenicznej człowieka, zapoznanie z metodami bilansowania ścieków oraz obliczania ładunków zanieczyszczeń docierających do stacji oczyszczania wody

C2 - kształcący (będą: posiadali wiedzę na temat podstawowych aktów prawnych w zakresie ochrony wód powierzchniowych oraz podziemnych w Polsce oraz Europie, posiadali wiedzę niezbędną do kompleksowej oceny i stanu jakości ekosystemów wodnych, posiadali umiejętność stosowania podstawowych technologii w ochronie zasobów wodnych; wskazywania rozwiązań czyniących technologie mniej uciążliwymi dla środowiska; proponowania rozwiązań technologicznych i zasad eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w uzdatnianiu i oczyszczaniu wód i ścieków, umieli zbilansować zużycie wody, ładunek ścieków oraz przepływy charakterystyczne dla różnych ośrodków)

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne wykład:

Skład wód występujących w przyrodzie - podziemnych i powierzchniowych. Woda do picia i na cele bytowo-gospodarcze - wymagania normowe. Główne źródła zanieczyszczeń wód - charakterystyka, klasyfikacja, skład i właściwości ścieków.. Samooczyszczanie się wód. Sposoby oczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych. Technologie oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych. Procesy fizyczne, chemiczne i biochemiczne stosowane w procesach oczyszczania ścieków i uzdatniania wód (w tym m.in. sedymentacja, flotacja, koagulacja, adsorpcja, wymiana jonowa, filtracja, utlenianie chemiczne, dezynfekcja). Urządzenie stosowane w procesach oczyszczania i uzdatniania wód. Odżelazianie i odmanganianie wód. Zastosowanie technik membranowych w technologii wody, oczyszczaniu ścieków. Korozyjność wód. Usuwanie z wody domieszek i zanieczyszczeń specyficznych. Elektrochemia ekologiczna. Gospodarka ściekami i osadami pochodzącymi z procesów uzdatniania wód. Schematy technologiczne uzdatniania wód do celów komunalnych oraz przemysłowych.

Konwersatorium

1. Wskaźniki ilościowe i jakościowe zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych.
2. Substancje organiczne i nieorganiczne występujące w wodach
3. Metody oczyszczania wody na potrzeby gospodarcze i przemysłowe
4. Dezynfekcja wody
5. Ścieki. Podział ścieków, skład chemiczny ścieków, omówienie wskaźników zanieczyszczeń ścieków
6. Oczyszczanie ścieków. Urządzenia oczyszczalni ścieków. Mechaniczne, chemiczne i biologiczne oczyszczanie ścieków.
7. Wymagania prawne dot. oczyszczania wód i ścieków.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje zjawiska warunkujące jakość wód powierzchniowych i podziemnych	OŚ1A_W01 OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W02	Definiuje pojęcia stosowane w technologii oczyszczania wód i ścieków oraz pojęć stosowanych w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej	OŚ1A_W03 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W05 P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia zależności kształtujące procesy samooczyszczania się wód	OŚ1A_W08 OŚ1A_W13	P1A_W02 P1A_W08

			P1A_W01 P1A_W04
W04	Wymienia podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony zasobów wodnych	OŚ1A_W31	P1A_W10
W05	Interpretuje zmiany zachodzące w środowisku wodnym na podstawie wyników monitoringu	OŚ1A_W19 OŚ1A_W23	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W07
W06	Wymienia metody i techniki stosowane w zakresie oczyszczania wód i ścieków	OŚ1A_W20 OŚ1A_W21	P1A_W07
W07	Opisuje warunki prowadzenia prac w zakresie oczyszczania wód i ścieków	OŚ1A_W12 OŚ1A_W24	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	OŚ1A_U02 OŚ1A_U04	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U02	Projektuje układ technologiczny dla wybranego rodzaju wody w zależności od m.in. lokalizacji, zagospodarowania terenu, w celu jej uzdatnienia na cele pitne	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	Oblicza przepływy dobowe i godzinowe oraz wartość RLM dla wybranego obszaru, obiektu	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U04	Umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemu w zakresie oczyszczania i uzdatniania wód	OŚ1A_U10 OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U08
U05	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
U05	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Wykazuje świadomość konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony i poprawy jakości zasobów wodnych	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Wykazuje wrażliwość na zagrożenia jakie stwarza człowiek dla zasobów wodnych	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zadań na rzecz ochrony zasobów wodnych	OŚ1A_K05 OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08
K05	Współdziała i pracuje w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02
K06	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz opanowanie i umiejętność	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07

	postępowania w stanach zagrożenia		
K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorcy	OŚ1A_K12	P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
oddany w drugim lub kolejnym terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt oczyszczania wód dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć	oddany w drugim terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt oczyszczania wód dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć	oddany w terminie i prawidłowo (z drobnymi, ale istotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt oczyszczania wód dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć	oddany w terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt oczyszczania wód dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć	oddany w terminie i bezbłędnie (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt oczyszczania wód dla wybranego punktu projektowego, aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
-	-	+	+	+	+	+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30K	12W+30K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	33
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	47

Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77	77
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC35c-Go**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim angielskim	**Gospodarowanie odpadami** **Waste management**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów **1.4. Profil studiów** **1.5. Specjalność**	Studia pierwszego stopnia licencjackie ogólnoakademicki Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot **1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu** **1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot** **1.9. Kontakt**	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska Monika Żelezik Monika Żelezik monika.zelezik@ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy Technologie stosowane w ochronie środowiska
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy **2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot** **2.5. Wymagania wstępne**	polski czwarty Odpady problemem współczesnego człowieka, Gospodarka odpadami jako element zrównoważonego rozwoju

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Konwersatorium, wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK Zajęcia w terenie – składowisko i sortowania odpadów
3.3. Sposób zaliczenia zajęć **3.4. Metody dydaktyczne**		egzamin Podające - wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych Słowne , podające (dyskusja dydaktyczna, praca z tekstem)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Obyrn K., Szalińska E., 2005: Odpady komunalne, zbiórka, recykling, unieszkodliwianie, Wydawnictwo PK, Kraków Duczmal M., 2005: Gospodarka odpadami, W-wa Górski M., 2009: Prawo ochrony środowiska,W-wa Jendrośka J., Bar M., 2005: Prawo ochrony środowiska, Wrocław Łuniewski S., 2008: Od prymitywnych do nowoczesnych składowisk odpadów, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Rosik-Dulewska Cz., 2006: Podstawy gospodarki odpadami, Lublin Wasilewski A., 2008: Podstawowe zasady gospodarki odpadami (w: Europejski Przegląd Sadowy z 2008 nr 8)

		Żygadło M. (red), 2001: Strategia gospodarki odpadami komunalnymi, Wydawca PZIiTS, Poznań Żygadło M., 1998: Gospodarka odpadami komunalnymi, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce
	uzupełniająca	Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., 2006: Podręcznik gospodarki odpadami, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zaznajomienie studentów z elementarnymi zagadnieniami związanymi z szeroko rozumianą problematyką gospodarki odpadami, czyli dotyczącą zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

C2- Zwrócenie szczególnej uwagi na sposoby ograniczania powstawania odpadów w tym minimalizacji ich ilości, które powinny stanowić podstawę racjonalnej gospodarki odpadami w każdej gminie

C3- Zaznajomienie studentów z podstawami prawa obowiązującego w gospodarce odpadami.

C4- Zaznajomienie z tematyką analizy ilościowej i jakościowej oraz postępowaniem z różnego typu odpadami problemowymi.

4.2. Treści programowe

Formalno-prawne podstawy gospodarki odpadami

Źródła pochodzenia, podział i oddziaływanie odpadów na środowisko.

Podstawowe pojęcia w zakresie gospodarki odpadami

Zasady gospodarowania odpadami

Badania odpadów (analiza ilościowa i jakościowa odpadów)

Charakterystyka odpadów komunalnych w tym biodegradowalnych, obojętnych, niebezpiecznych obecnych w strumieniu odpadów komunalnych.

Sposoby postępowania z odpadami komunalnymi: segregacja, odzysk, unieszkodliwianie, systemy zbierania i sortowania odpadów

Składowiska i składowanie odpadów jako metoda ich unieszkodliwiania .

Charakterystyka i specyfika biologicznych metod przetwarzania odpadów (MBP, kompostowanie, fermentacja metanowa).

Charakterystyka i specyfika termicznych metod przetwarzania odpadów (spalanie, piroliza, zgazowanie).

Charakterystyka wybranych typów odpadów (odsady ściekowe, odpady azbestowe, elektroodpady, odpady opakowaniowe)

Systemowa i zintegrowana gospodarka odpadami

4.3.Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot** w zakresie **WIEDZY:**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
		dla kierunku	**dla obszaru**
W01	wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki odpadami	OŚ1A_W11 OŚ1A_W17	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W02	rozróżnia metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów	OŚ1A_W17	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08

W03	wyjaśnia na czym polega niekorzystny wpływ odpadów na środowisko	OŚ1A_W07	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04
W04 W05	wymienia przepisy prawne regulujące gospodarkę odpadami wyjaśnia istotę badań ilościowych i jakościowych odpadów	OŚ1A_W31 OŚ1A_W12 OŚ1A_W21	P1A_W10 P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
W06 W07	charakteryzuje cechy, właściwości i postępowanie z różnego rodzaju odpadami wyjaśnia zagrożenia wynikające z niewłaściwej gospodarki odpadami	OŚ1A_W17 OŚ1A_W10 OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08 P1A_W01 P1A_W04 P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	proponuje rozwiązania minimalizujące ilość odpadów	OŚ1A_U01 OŚ1A_U14	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U07
U02 U03	proponuje i porównuje różne możliwości zagospodarowania odpadów porównuje różne metody zbierania i sortowania odpadów analizując ich wady i zalety	OŚ1A_U14 OŚ1A_U14 OŚ1A_U15	P1A_U07 P1A_U03 P1A_U07
U03 U04	dyskutuje nt zasad działania zintegrowanego systemu gospodarki odpadami ustala na czym polega systemowa i zintegrowana gospodarka odpadami	OŚ1A_U12 OŚ1A_U21 OŚ1A_U21	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W09 P1A_W11 P1A_W04 P1A_W07 P1A_W11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	dąży do przeorientowania własnych zachowań związanych z powstawaniem odpadów i postępowaniem z odpadami	OŚ1A_K06	P1A_K04
K02	emocjonalnie i praktycznie angażuje się w działania na rzecz racjonalnej gospodarki odpadami	K1OS_K01 OŚ1A_K07	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**

			+	+		+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30K	12W+15K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.) Udział w konsultacjach Przygotowanie do kolokwium	20 2 10	30 2 20
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	29
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77	79
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC36-Toś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Techniki odnowy środowiska**
	angielskim	**The techniques of environmental health**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	**Ochrona środowiska**
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie następujących przedmiotów: - Rekultywacja gleb i gruntów - Rekultywacja wód

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		egzamin
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		egzamin
3.4. Metody dydaktyczne		Egzamin pisemny
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Cele modułu obejmują cele przedmiotów:

- Rekultywacja gleb i gruntów
- Rekultywacja wód

4.2. Treści programowe
Treści programowe modułu zawarte są w treściach następujących przedmiotów: - Rekultywacja gleb i gruntów - Rekultywacja wód

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (test sprawdzający wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie realizacji przedmiotu – max 30 pkt)

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	x						

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów		
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu	21	21
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4	4
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC36a-Rgg	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rekultywacja gleb i gruntów**
	angielskim	**Soils and grounds recultivation**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof.UjK dr hab.inz. Anna Świercz, dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.9. Kontakt	swierczag@poczta.onet.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy Techniki odnowy środowiska
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu: chemii powietrza i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, technik ochrony środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia w terenie (indywidualne)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	– słowne - wykład, dyskusja – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, gry i zadania dydaktyczne, studium przypadku – praca w grupach, praca indywidualna

		– praca projektowa
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Baran S., Turski R., 1996: *Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb.* AR w Lublinie Greinert H., 1997: *Ochrona gleb.* Wyd. PZ, Zielona Góra Greinert H., Greinert A., 1999: Ochrona *i rekultywacja środowiska glebowego.* Wyd. Polit. Zielonog. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska*. SGGW Warszawa Stuczyński T., Siebielec G., Maliszewska-Kordybach B., Smreczak B., Gawrysiak L., 2004: *Wyznaczanie obszarów na których przekroczone są standardy jakości gleb*, BMŚ, Warszawa
	uzupełniająca	Maciejewska A., 2000: *Rekultywacja i ochrona środowiska w górnictwie odkrywkowym*, OW PW, Warszawa Dobrzański B, Zawadzki S.,1996: *Gleboznawstwo.* PWRiL, Warszawa 1996

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: przedstawienie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony gleb i gruntów, problematyki oraz ogólnych zasad, kierunków, metod oraz faz rekultywacji; zapoznanie i objaśnienie technicznych oraz ekologicznych działań umożliwiających renaturyzację, rekultywację, remediację i rehabilitację gleb i gruntów; zapoznanie z wymaganiami przyrodniczymi, prawnymi oraz ograniczeniami i skutkami rekultywacji gleb i gruntów

C2 - kształcący (będzie umiał określić kierunek oraz fazy rekultywacji; będzie umiał wykonać kompleksową wstępną ocenę obszaru zdewastowanego/zdegradowanego; będzie umiał identyfikować przyczyny degradacji; będzie umiał prowadzić dyskusję nad celowością i zakresem prac poprawiających stan środowiska, racjonalnego planowania przedsięwzięć odnowy środowiska z uwzględnieniem potrzeb przyrodniczych oraz ograniczeń gospodarczych.

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne wykładu: Degradacja, dewastacja gleb. Kryteria oceny stopnia degradacji i dewastacji gleb. Normy klasy degradacji. Tło geochemiczne. Rodzaje i przyczyny procesów degradacji i dewastacji gleb . Rekultywacja - definicja ekologiczna i prawna, podstawowe zadania procesu, zakres. Kierunki, sposoby i etapy rekultywacji gruntów zdegradowanych i zdewastowanych . Metody usuwania zanieczyszczeń: *ex-situ* (ekstrakcja, separacja, biodegradacja zanieczyszczeń) *in-situ* (przemywanie, napowietrzanie, bioremediacja). Przykłady działań rekultywacyjnych terenów zdegradowanych: rekultywacja terenów pogórniczych (węgla brunatnego, siarki), po eksploatacji surowców skalnych. Kryteria doboru roślin w rekultywacji

Treści merytoryczne konwersatorium:

Przekształcenia antropogeniczne gleb; erozja gleb w Polsce; Ocena stanu degradacji środowiska; Wybór kierunku i metod rekultywacji (metody in situ i ex-situ); Źródła zanieczyszczeń gleb, gruntów i wód: przemysł, energetyka, komunikacja, gospodarka komunalna, rolnictwo. Rekultywacja terenów pokopalnianych (związanych z górnictwem odkrywkowym węgla, związanych z wydobyciem kruszyw naturalnych, po eksploatacji odkrywkowej innych surowców, związanych z górnictwem podziemnym);

Rekultywacja kamieniołomów; Możliwości rekultywacji obszarów zdegradowanych chemicznie; Terenowe i laboratoryjne metody określania zanieczyszczeń. *Założenia projektu:* Analiza stanu środowiska wybranej lokalizacji. Opracowanie projektu rekultywacji środowiska zdegradowanego/zdewastowanego z zastosowaniem poznanych metod, faz i kierunków.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie WIEDZY:	dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje pojęcia stosowane w rekultywacji	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Potrafi wymienić czynniki doprowadzające do degradacji i dewastacji gleb i gruntów	OŚ1A_W03 OŚ1A_W34	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W03	Potrafi wymienić metody, techniki i kierunki stosowane w zakresie rekultywacji gleb i gruntów	OŚ1A_W06 OŚ1A_W34	P1A_W02 P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
W04	Potrafi opisać warunki prowadzenia prac rekultywacyjnych, oraz procedury administracyjne	OŚ1A_W04 OŚ1A_W34 OŚ1A_W35	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Potrafi zaproponować dobór roślin w zależności od kierunku rekultywacji	OŚ1A_W20 OŚ1A_W34 OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
	w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Wykonuje proste projekty rekultywacyjne	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U03	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
	w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	jest świadomy konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony i poprawy jakości gleb	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

K02	wykazuje aktywność w zakresie stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	jest wrażliwy na zagrożenia jakie stwarza człowiek środowiska przyrodniczego	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Potrafi współdziałać i pracować w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia:

w trakcie realizacji przedmiotu „Rekultywacja gleb i gruntów" student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, z kolokwiów, zadania projektowego:

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Kolokwia zaliczone (średnia 51-60%) wykonany projekt rekultywacji dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone (średnia 61-70%) oddany w drugim terminie i prawidłowo wykonany projekt rekultywacji dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone (średnia 71-80%) oddany w terminie i wykonany projekt rekultywacji dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone (średnia 81-90%) oddany w terminie i prawidłowo wykonany projekt rekultywacji dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone (średnia 91-100%) oddany w terminie i bezbłędnie wykonany projekt rekultywacji dla wybranego punktu projektowego, aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
-	-	x	x	x	-	x	-

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+30k	12w+15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20	30
Udział w konsultacjach	2	2

Przygotowanie do egzaminu	3	3
Projekt	5	15
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	5	15
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	77
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC36b-Rw	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rekultywacja wód**
	angielskim	**Water restoration**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia studia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	chromium@tlen.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Jęz. Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy biologii, botanika, mikrobiologia, chemia analityczna i nieorganiczna, oczyszczanie wód, chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych, podstawy gleboznawstwa i ochrona gleb, hydrologia, meteorologia i klimatologia, hydrologia i gospodarowanie wodą; wiedza z zakresu: chemii wody, powietrza i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów wodnych, technik ochrony środowiska; umiejętność porównywania, kojarzenia faktów, wyciągania wniosków oraz logicznego myślenia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	– słowne - wykład, dyskusja – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych

		– praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, gry i zadania dydaktyczne, studium przypadku – praca w grupach, praca indywidualna
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Błaszyk T., Górski J., 1993: *Zanieczyszczenie, zagrożenie i ochrona wód podziemnych w Polsce*, Wyd. Nauk. UAM Poznań. Chełmicki W., 1999: *Degradacja i ochrona wód* – część pierwsza – Jakość, Instytut Geografii UJ, Kraków. Chełmicki W., 1999: *Degradacja i ochrona wód* – część druga – Zasoby, Instytut Geografii UJ, Kraków. Chełmicki W., 2001: *Woda*. Zasoby, degradacja, ochrona, PWN, Warszawa. Dwucet K., Krajewski W., Wach J., 1992: *Rekultywacja i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego*, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice. Kaczorkiewicz, M.; Heese, T., 2008: Rekultywacja jeziora Gołdap: testowanie nowych zastosowań preparatu Phoslock, Przemysł Chemiczny, T. 87, nr 5, s. 479-481. Sieradzon, J. 2008: *Rekultywacja wód jeziora Kórnickiego w rejonie kąpieliska OSiR*. Gaz Woda i Technika Sanitarna, Nr 1 s. 26-28. Żelazko J., Popek Z., 2002: *Podstawy renaturyzacji rzek*, SGGW Aktualne przepisy prawne polski i UE w zakresie oceny i jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych, podziału wód, gospodarki wodno-ściekowej
	uzupełniająca	Alloway B.J., Ayres D.C., 2003: *Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska*, PWN, Warszawa. Kozak D., Chmiel B., Niećko J., 2001: *Ochrona środowiska: Podręcznik do ćwiczeń terenowych* - Chemiczne aspekty ochrony środowiska Wyd. Uniwersytetu M.Skłodowskiej, Lublin. Kurnatowska A. (pod red), 1997*: Ekologia. Jej związki z innymi dziedzinami wiedzy*, PWN, Warszawa – Łódź. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska*, Wydaw. SGGW, Warszawa. Pakowski Z., Głębowski M., *Symulacja procesów inżynierii chemicznej. Teoria i zadania rozwiązane programem Mathca*d, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2001.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: przedstawienie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony zasobów wodnych, problematyki oraz ogólnych zasad ochrony wód podziemnych i powierzchniowych; zapoznanie i objaśnienie technicznych oraz ekologicznych działań umożliwiających renaturyzację, rekultywację, remediację i rehabilitację różnych typów wód; zapoznanie z wymaganiami przyrodniczymi, prawnymi oraz ograniczeniami i skutkami rekultywacji wód

C2 - kształcący (będzie umiał określić formy ochrony wód powierzchniowych oraz podziemnych; będzie umiał wykonać kompleksową wstępną oceną stanu jakości ekosystemów wodnych; będzie umiał identyfikować przyczyny degradacji zasobów wodnych; będzie umiał prowadzić dyskusje nad celowością i zakresem prac poprawiających stan środowiska, racjonalnego planowania przedsięwzięć odnowy środowiska z uwzględnieniem potrzeb przyrodniczych oraz ograniczeń gospodarczych; będzie umiał prognozować skutki podejmowanych działań na rzecz odnowy

środowiska wodnego

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne **wykład**:

Zasoby wodne - podstawowe pojęcia. Oszczędność w zagospodarowaniu zasobów wodnych – przykłady w odniesieniu do gospodarstw domowych, rolnictwa, przemysłu. Zagrożenia, degradacja i przekształcenia wód podziemnych, zbiorników i cieków wodnych. Identyfikacja źródeł i rodzajów zanieczyszczenia środowiska wodnego. System monitoringu wód jako istotny element w rekultywacji. Ochrona wód podziemnych przed degradacją oraz metody poprawy jakości wód podziemnych (w tym strefy ochronne, metody sztucznego zasilania wód podziemnych). Zasady ochrony oraz metody rekultywacji wód powierzchniowych z podziałem na zbiorniki i cieki. Techniczne i ekologiczne działania umożliwiające renaturyzację wód. Rola roślin i mikroorganizmów w odnowie środowiska i renaturyzacji wód. Wymagania przyrodnicze, ograniczenia i skutki renaturyzacji wód.

Treści merytoryczne **konwersatorium**:

Zasoby wodne - podstawowe pojęcia. Oszczędność w zagospodarowaniu zasobów wodnych. Zagrożenia, degradacja i przekształcenia wód podziemnych, zbiorników i cieków wodnych. Zanieczyszczenia chemiczne środowiska. Wymagania prawne Polski i UE. System monitoringu wód. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed degradacją. Ochrona przez retencję. Strefy ochronne jako metoda ochrony wód podziemnych. Metody poprawy jakości wód podziemnych. Metody sztucznego zasilania wód podziemnych. Ogólne zasady ochrony zasobów wodnych. Zasady ochrony zbiorników naturalnych (jezior) i cieków wodnych. Wspomaganie naturalnych procesów oczyszczania wód powierzchniowych. Rekultywacja zbiorników – zasady postępowania. Metody rekultywacji zbiorników i cieków wodnych. Techniczne i ekologiczne działania umożliwiające renaturyzację wód. Wymagania przyrodnicze, ograniczenia i skutki renaturyzacji wód. Bioremediacja. Rośliny w odnowie środowiska i renaturyzacji wód.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje zjawiska warunkujące jakość wód powierzchniowych i podziemnych	OŚ1A_W01 OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W02	Definiuje pojęcia stosowane w hydrologii oraz pojęć stosowanych w rekultywacji wód	OŚ1A_W03 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W05 P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia zależności kształtujące jakość wód powierzchniowych i podziemnych	OŚ1A_W08 OŚ1A_W13	P1A_W02 P1A_W08 P1A_W01 P1A_W04
W04	Wymienia podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony zasobów wodnych	OŚ1A_W31	P1A_W10
W05	Interpretuje zmiany zachodzące w środowisku wodnym na podstawie wyników monitoringu	OŚ1A_W19 OŚ1A_W23	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W07
W06	Wymienia metody i techniki stosowane w zakresie rekultywacji wód powierzchniowych i podziemnych	OŚ1A_W20 OŚ1A_W21 OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08

W07	Opisuje warunki prowadzenia prac rekultywacyjnych w zakresie rekultywacji rów powierzchniowych i podziemnych	OŚ1A_W12 OŚ1A_W24 OŚ1A_W34 OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	OŚ1A_U02 OŚ1A_U04	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U02	Projektuje metody rekultywacji dla wybranego rodzaju wody w zależności od m.in. lokalizacji, zagospodarowania terenu	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	Opracowuje mapy prezentujące drogi migracji zanieczyszczeń w środowisku warunkujących jakość wód	OŚ1A_U07 OŚ1A_U08	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07 P1A_U05 P1A_U11
U04	Umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemu w zakresie rekultywacji wód	OŚ1A_U10 OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U08
U05	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
U05	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Wykazuje świadomość konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony i poprawy jakości zasobów wodnych	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Wykazuje wrażliwość na zagrożenia jakie stwarza człowiek dla zasobów wodnych	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zadań na rzecz ochrony zasobów wodnych	OŚ1A_K05 OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08
K05	Współdziała i pracuje w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02
K06	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz opanowanie i umiejętność postępowania w stanach zagrożenia	OŚ1A_K08	P1A_K06 P1A_K07
K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorcy	OŚ1A_K12	P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddany w drugim lub kolejnym terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt rekultywacji wód dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone na ocenę 3/4,0, oddany w drugim terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt rekultywacji wód dla wybranego punktu projektowego, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo (z drobnymi, ale istotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt rekultywacji wód dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddany w terminie i prawidłowo (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt rekultywacji wód dla wybranego punktu projektowego, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć	Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddany w terminie i bezbłędnie (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) wykonany projekt rekultywacji wód dla wybranego punktu projektowego, aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć
Kolokwia:				
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
-	-	+	+	+	-	+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15K	10W+10K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		

Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC39-OOŚ**	
Nazwa przedmiotu w języku	Polskim	**Ocena oddziaływania na środowisko**
	Angielskim	***Environmental Impact Assessment***

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno – Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	PODSTAWOWY/KIERUNKOWY
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość przepisów prawa ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza, ochrony wód, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przed hałasem, ochrony przed polami elektromagnetycznymi, ochrony kopalin, ochrony zwierząt i roślin Znajomość podstawowych przepisów prawnych w zakresie planowania przestrzennego oraz prawa budowlanego

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin/zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, dyskusja, konwersatorium wykorzystujące prezentacje multimedialne, realizacja zadania wytwórczego
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	1. Akty prawne z zakresu ochrony środowiska dotyczące ocen oddziaływania na środowisko, w tym: • Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

		ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 ze zm.), • Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627 ze zm.), • Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1397), • Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. U. UE L 175 z 5 lipca 1985 r. ze zm.), • Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. UE L 206, poz. 7 ze zm.), • Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r. (Dz. U. Nr 78, poz. 706), • Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo z dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 Nr 96, poz. 1110), Bar M., Jendrośka J., 2011: *Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach i inne wymagania prawne ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym. Praktyczny poradnik prawny*, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław Behnke M., Pchałek M., 2009: *Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE*, Wyd. CH Beck, Warszawa
	uzupełniająca	Bar M., Jendrośka J., Lenart W., 2009: *Ocena oddziaływania na środowisko w inwestycji budowlanej*, Wydawnictwo Verlag Dashöfer, Warszawa Cichocki Z., 2004: *Metodyka prognoz oddziaływania na środowisko do projektów strategii i planów zagospodarowania przestrzennego*, IOŚ, Warszawa Engel J., 2009: *Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa Florkiewicz E., Kawicki A., 2009: *Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o*

		środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Zeszyty metodyczne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, 1/2009, Wyd. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa Grudzińska I, Zarzecka J., 2011: *Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa Gruszecki K., 2009: *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach i oddziaływania na środowisko*. *Komentarz*, Wyd. Presscom, Wrocław Kawałczewska J., 2006: *Poradnik ochrony środowiska dla małych i średnich przedsiębiorstw*, EKO-KONSULT, Gdańsk Kawicki A., Florkiewicz E., Jendrasiak A., 2007: *Procedura wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*, Wyd. Municipium, Warszawa Kula A., (red.), Kurek R.T., Okrasiński K., 2008: *Kwalifikowanie przedsięwzięć do oceny oddziaływania na środowisko: teoria i praktyka na podstawie wyników monitoringu procesów inwestycyjnych w Karpatach*, Stowarzyszenie Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, Bystra Lackowski A., Lenart W., Wiszniewska B., Szydłowski M., 2004: *Metodyka oceny oddziaływania na środowisko jako całość w procesie wydawania pozwolenia zintegrowanego*, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa Lenart W., 2002: *Zakres informacji przyrodniczych na potrzeby Ocen Oddziaływania na Środowisko*, EKO-KONSULT, Gdańsk Majka M., Maruszczak K., 2009: *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*, Ekologia przemysłowa 3/2009, Katowice: 24 – 27 Makowski M., 2011: *Analiza prawna orzeczeń Naczelnego Sądu Administracyjnego w powiązaniu z orzeczeniami wojewódzkich sądów administracyjnych w zakresie ocen oddziaływania na środowisko w sprawach wszczętych po 28 lipca 2005 r. Zasięg oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, udział społeczeństwa, podanie informacji do publicznej wiadomości*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa Nowakowski T., 2008: *Zakres i metodyka sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięć z zakresu gospodarki ściekowej*. *Poradnik prawno-metodyczny*, Warszawa Nytko K., 2007: *Oceny oddziaływania na środowisko*, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Problemy Ocen Środowiskowych, Biuro Projektowo-Doradcze EKO-KONSULT, Gdańsk

		Sas-Bojarska A., 2006: *Przewidywanie zmian krajobrazowych w gospodarowaniu przestrzenią z wykorzystaniem ocen oddziaływania na środowisko na przykładzie transportu drogowego*, Gdańsk Tyszecki A., (red.), 1999: *Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko*, Wyd. Fundacja IUCN, Warszawa Wilżak T., 2011: *Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko – przewodnik po Rozporządzeniu Rady Ministrów*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- omówienie procedur przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko w procesie inwestycyjnym

C2- kształtowanie wiedzy na temat podstaw prawnych oraz administracyjnych niezbędnych do realizacji postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

C3- przygotowanie studentów do sporządzania raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko

4.2. Treści programowe

1. Rodzaje i podział przedsięwzięć na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397)
2. Miejsce i rola inwestora, organów administracyjnych, służb ochrony środowiska, organizacji pozarządowych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko
3. Procedura oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z uwzględnieniem etapów: kwalifikacji przedsięwzięcia (*screening*), ustalenia zakresu raportu (*scoping*), opracowania raportu, udziału społeczeństwa w postępowaniu, opiniowania uzgadniania oraz wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
4. Zasady przeprowadzania postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym
5. Zasady sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – struktura opracowania i wymagania odnośnie zawartości
6. Identyfikacja oddziaływań planowanych przedsięwzięć na środowisko – próba oceny wielkości oddziaływań i ich skutków
7. Najczęściej popełniane błędy w raportach o oddziaływaniu na środowisko
8. Przegląd raportów dla przedsięwzięć z zakresu różnych gałęzi przemysłu

4.3. Efekty kształcenia			
Kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Przywołuje podstawy prawne i administracyjne warunkujące przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko	OŚ1A_W31	P1A_W10
W02	Wymienia elementy procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, również w kontekście transgranicznym	OŚ1A_W22	P1A_W08
W03	Wyjaśnia miejsce oraz rolę inwestora, organów administracyjnych, służb ochrony środowiska, organizacji pozarządowych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko	OŚ1A_W22 OŚ1A_W27	P1A_W08 P1A_W11
W04	Opisuje podstawowe wymagania ochrony środowiska niezbędne do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia	OŚ1A_W31	P1A_W10
W05	Rozpoznaje i wyjaśnia związki między środowiskiem, zdrowiem człowieka, kulturą i uwarunkowaniami socjo – ekonomicznymi	OŚ1A_W07	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04
W06	Wymienia i opisuje metody ograniczania zagrożeń dla środowiska	OŚ1A_W12	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
W07	Rozpoznaje technologie stosowane w ochronie atmosfery, gleb i wody	OŚ1A_W21	P1A_W07
W08	Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	OŚ1A_W32	P1A_W09
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Klasyfikuje przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U02	Weryfikuje rodzaje oddziaływań związane z planowanym przedsięwzięciem na etapie jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U03	Dostrzega zagrożenia zdrowotne i środowiskowe związane z zanieczyszczeniem środowiska	OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08
U04	Przygotowuje wzory decyzji i postanowień wymaganych w procesie OOŚ	OŚ1A_U20	P1A_U04 P1A_U11
U05	ocenia wielkość oddziaływań na środowisko oraz ich skutki	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U06	opracowuje raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	OŚ1A_U23 OŚ1A_U25	P1A_U08 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11

w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Mówi o roli oceny oddziaływania na środowisko w procesie inwestycyjnym	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje świadomość roli wpływu człowieka na jakość środowiska oraz gotowość do czynnego przeciwdziałania jego degradacji w życiu zawodowym i osobistym	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K03	Wykonuje samodzielny lub zespołowy raport z przeprowadzonych prac, demonstruje wyniki z wykorzystaniem środków multimedialnych	OŚ1A_K09	P1A_K02
K04	Rozumie odpowiedzialność za przeprowadzoną ocenę stanu środowiska	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08
K05	Ma świadomość ryzyka wykonywanej działalności oraz ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Wykład				
Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie 51-60%	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie 61-70%	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie 71-80%	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie 81-90%	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie pow.91%
Konwersatorium				
Uzyskanie od 51% do 60% punktów z kolokwium, Obowiązkowa obecność na 90% zajęć Student ma problem z podaniem i omówieniem elementów procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	Uzyskanie od 61% do 70% punktów z kolokwium Obowiązkowa obecność na 90% zajęć Student potrafi omówić elementy procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,	Uzyskanie od 71% do 80% punktów z kolokwium Obowiązkowa obecność na 90% zajęć Student potrafi omówić elementy procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wskazując na rolę i miejsce inwestora, organów administracyjnych, służb ochrony środowiska, organizacji pozarządowych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko	Uzyskanie od 81% do 90% punktów z kolokwium Obowiązkowa obecność na 90% zajęć Student potrafi omówić elementy procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wskazując na rolę i miejsce inwestora, organów administracyjnych, służb ochrony środowiska, organizacji pozarządowych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko	Uzyskanie od 91% do 100% punktów z kolokwium Obowiązkowa obecność na 90% zajęć Student potrafi omówić elementy procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wskazując na rolę i miejsce inwestora, organów administracyjnych, służb ochrony środowiska, organizacji pozarządowych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko

Student dysponuje słabą wiedzą na temat podstawowych wymagań ochrony środowiska niezbędnych do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, ma problem z szukaniem odpowiednich informacji	Student dysponuje słabą wiedzą na temat podstawowych wymagań ochrony środowiska niezbędnych do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, pokierowany stara się jednak szukać odpowiednich informacji	Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych wymagań ochrony środowiska niezbędnych do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, posiada braki i stara się szukać odpowiednich informacji	Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych wymagań ochrony środowiska niezbędnych do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, potrafi stosować odpowiednie przepisy prawne w konkretnych działaniach minimalizujących	Student zna przy tym podstawy prawne i administracyjne warunkujące przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko
Student nie wykazuje się systematycznością i zaangażowaniem pod względem wymogu określenia uwarunkowań przestrzennych lokalizacji inwestycji oraz opracowania zadanego rozdziału raportu (brak plusów)	Student wykazuje się niewielką systematycznością i zaangażowaniem pod względem wymogu określenia uwarunkowań przestrzennych lokalizacji inwestycji opracowania zadanego rozdziału raportu (brak plusów), podejmuje próby opracowania niepełnych rozdziałów wymagających poprawy błędów merytorycznych	Student wykazuje się większą systematycznością i zaangażowaniem pod względem wymogu określenia uwarunkowań przestrzennych lokalizacji inwestycji opracowania zadanego rozdziału raportu na zajęcia (jeden plus), opracowuje niepełne rozdziały błędy merytoryczne, a raport nie posiada błędów formalnych	Student wykazuje się niewielką systematycznością i zaangażowaniem pod względem wymogu opracowania zadanego rozdziału raportu na zajęcia (dwa plusy)	Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych wymagań ochrony środowiska niezbędnych do uwzględnienia podczas planowania, realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, potrafi stosować odpowiednie przepisy prawne w konkretnych działaniach minimalizujących i jest świadomy roli oceny oddziaływania na środowisko
Student potrafi opracować raport środowiskowy z dużym opóźnieniem (3 tygodnie) który	Student potrafi opracować raport środowiskowy z dużym opóźnieniem (2 tygodnie) który wymaga poprawy	Student potrafi opracować raport środowiskowy z opóźnieniem 1 tygodniowym	Student potrafi opracować raport nie posiadający błędów formalnych, sprawnie i szybko korygując nieliczne błędy	Student systematycznie i rzetelnie opracowuje zadane na zajęcia rozdziały raportu (trzy plusy), Student potrafi

wymaga poprawy wielu błędów formalnych i merytorycznych	wielu błędów formalnych i merytorycznych	praca wymaga poprawy błędów formalnych i merytorycznych, jednakże student rozumie je i szybko koryguje	merytoryczne	opracować raport nie posiadający błędów formalnych i merytorycznych

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		+				+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30h+30h	16h+20h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	50
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu	6	10
zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	64	40
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC40-Zczr**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ**
	angielskim	**THREAT CIVILIZATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	606 50 10 43

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie następujących przedmiotów: - globalne problemy środowiskowe - idea zrównoważonego rozwoju w polityce ekologicznej państwa -gospodarowanie zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		egzamin
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		egzamin
3.4. Metody dydaktyczne		Egzamin pisemny
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Cele modułu obejmują cele przedmiotów:
- globalne problemy środowiskowe
- idea zrównoważonego rozwoju w polityce ekologicznej państwa
-gospodarowanie zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi

4.2. Treści programowe
Treści programowe modułu zawarte są w treściach następujących przedmiotów: - globalne problemy środowiskowe - idea zrównoważonego rozwoju w polityce ekologicznej państwa -gospodarowanie zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi

4.3. Efekty kształcenia			
kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
	Zawarte w poszczególnych przedmiotach wchodzących w skład modułu		

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (test sprawdzający wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie realizacji przedmiotu – max 30 pkt)				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	x						

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów		
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)		

Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu	21	21
zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4	4
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC40a-Gpś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Globalne problemy środowiskowe**
	angielskim	**Global environmental problems**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	605 10 43

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie następujących przedmiotów z I roku studiów (Chemia analityczna i nieorganiczna, Chemia organiczna z elementami związków naturalnych, Ekologia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca - wykład
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Alloway B. J., Ayres D. C., 1999: *Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska*. PWN. Warszawa Eichstaedt J. 1996: *Księga pierwiastków*. Wiedza Powszechna. Warszawa. Kabata-Pendias A., Pendias H. 1999: *Biochemia pierwiastków śladowych.* PWN. Warszawa. Migaszewski Z. M., Gałuszka A. 2007: *Podstawy geochemii środowiska,* WNT, Warszawa Walker C. H., Hopkin S. P,. Sibly R. M., Peakal D. B. 2002: *Podstawy ekotoksykologii,* PWN, Warszawa *Planowanie, zarządzanie, ochrona środowiska (praca zbiorowa)*- Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 1998
	uzupełniająca	Dzik J. 2003: *Dzieje życia na Ziemi i wprowadzenie do paleobiologii,* PWN. Warszawa

		Weiner J. 1999: Życie i ewolucja biosfery. PWN. Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 - Charakterystyka planety i zachodzących na niej zjawisk, ze szczególnym uwzględnieniem zewnętrznych geostref (skorupy ziemskiej, hydrosfery i atmosfery)
C2 - Zrozumienie różnych ujęć pojęcia biosfery – chemiczne różnice między światem ożywionym, a środowiskiem abiotycznym.
C3 – Definicja zagrożeń w różnej skali – przyczyny i skutki.
C4 - Charakterystyka podstawowych zagrożeń i ich omówienie ze szczególnym uwzględnieniem antropopresji i wzrostu stężenia ksenobiotyków.
C5 – Przybliżenie problematyki efektu cieplarnianego i związanych z nim możliwych zmian klimatycznych, dziury ozonowej, zjawisk smogowych, zakwaszenia środowiska.

4.2. Treści programowe

Podstawowe wiadomości o planecie (strefowa budowa Ziemi, charakterystyka litosfery, hydrosfery i atmosfery)
Biosfera i jej cechy charakterystyczne
Charakterystyka najważniejszych zagrożeń globalnych (przyczyny, fizyczne, chemiczne i biologiczne, przyrost demograficzny, rozwój techniki, transportu i przemysłu, promieniowanie jonizujące, zbrojenia i wojny)
Przestrzenna skala zagrożeń środowiska (klęski żywiołowe, katastrofy ekologiczne i zagrożenia lokalne, zagrożenia regionalne, zagrożenia globalne.
Skutki zagrożeń globalnych związane ze zmianami chemizmu środowiska oraz skutki biologiczne

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje podstawowy zarys cech Ziemi i jej poszczególnych stref	OŚ1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
W02	Definiuje pojęcie skali zagrożenia	OŚ1A_W06 OŚ1A_W10	P1A_W02 P1A_W06 P1A_W08
W03	Wymienia podstawowe ksenobiotyki organiczne i nieorganiczne	OŚ1A_W09	P1A_W03 P1A_W04
W04	Definiuje pojęcie efektu cieplarnianego i dziury ozonowej	OŚ1A_W01	P1A_W01
W05	Zna podstawowe przyczyny zagrożeń globalnych	OŚ1A_W07	P1A_W01 P1A_W02
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozpoznaje przyczyny wzrostu stężenia ksenobiotyków w środowisku	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04
U02	Proponuje sposoby ograniczenia antropopresji	OŚ1A_U10	P1A_U08
U03	Opracowuje schematy rozwiązań zmniejszających skutki antropopresji	OŚ1A_U09	P1A_U03
U04	Rozpoznaje przyczyny pogarszania się stanu środowiska naturalnego w swoim regionie	OŚ1A_U12	P1A_U04

w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	jest świadomy zagrożeń płynących z rozwoju cywilizacji i techniki	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K08
K02	wykazuje aktywność w promowaniu zasad prośrodowiskowego stylu życia	OŚ1A_K06	P1A_K04
K03	Angażuje się w działania niosące zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych	OŚ1A_K07	P1A_K04
K04	Troszczy się o stan środowiska naturalnego	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (test sprawdzający wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie realizacji przedmiotu – max 30 pkt)				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
16 - 18 pkt	**19 – 21 pkt**	**22 – 24 pkt**	**25 – 27 pkt**	**28 – 30 pkt**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	Zaliczenie testowe – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W	15W
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	10
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	15	15
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-BC40b-Izrpep**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim angielskim	**Idea zrównoważonego rozwoju w polityce ekologicznej państwa** **The conception of sustainable development in environmental policy**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów **1.5. Specjalność**	ogólnoakademicki zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu **1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot** **1.9. Kontakt**	Monika Żelezik Monika Żelezik monika.zelezik@ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu **2.2. Status przedmiotu**	Podstawowy/kierunkowy obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	trzeci
2.5. Wymagania wstępne	Istota, pojęcie i zakres środowiska przyrodniczego, przyrody, ekologii. Rola środowiska w rozwoju społeczno-gospodarczym Wpływ środowiska przyrodniczego na działalność człowieka Wpływ współczesnej gospodarki na środowisko przyrodnicze.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Konwersatorium, wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Słowne , podające (dyskusja dydaktyczna, praca z tekstem) Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych
3.5 Wykaz literatury	**podstawowa**	Kozłowski S., 2000: Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku. PWN, Warszawa Kozłowski S.,(red); 2002: Ocena zrównoważonego rozwoju w procesie transformacji. polskiej gospodarki. Ekspertyza. Zeszyty Naukowe Komitetu PAN, Człowiek i Środowisko, nr30. Kistowski M., 2003: Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategie rozwoju

		województw, Bogucki. Wyd. Nauk. Gdańsk - Poznań. Poskrobko B. i Kozłowski S., (red.), 2005: Zrównoważony rozwój, wybrane problemy teoretyczne i implementacja w świetle dokumentów Unii Europejskiej, Kiełczewski D., 2008: Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju, Białystok Giordano K., 2006: Planowanie zrównoważonego rozwoju gminy w praktyce, Wyd. KUL, Lublin Bukowski Z.,2009: Zrównoważony rozwój w systemie prawa, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń
	uzupełniająca	Piontek B., 2002: Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski, wyd. PWN Czasopismo „Problemy ekorozwoju" Janikowski R., 2006: Zrównoważony rozwój lokalny – teoria i praktyka

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Zaznajomienie z podstawowymi zagadnieniami w zakresie idei zrównoważonego i trwałego rozwoju
C2- Przedstawienie założeń i dziedzin polityki ekologicznej państwa.
C3- Zaznajomienie z celami, kierunkami oraz narzędziami polityki ekologicznej
C4- Ukazanie sposobów równoważenia racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

4.2. Treści programowe

Specyfika i istota zrównoważonego rozwoju w świetle różnorodnych definicji (powiązania ze z ochroną środowiska, analiza pojęć: ekorozwój, rozwój trwały, rozwój samopodtrzymujący się, samoograniczający się, ład zintegrowany
Przesłanki powstania i historia koncepcji zrównoważonego rozwoju.
Zrównoważony rozwój w Polsce i na świecie (podstawy traktatowe i prawne zr)
Analiza ogólnych i szczegółowych celów zrównoważonego rozwoju (cele ekologiczne, ekonomiczne, społeczne, przestrzenne, instytucjonalne)
Zasady, prawa, i wskaźniki zrównoważonego rozwoju
Planowanie zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym (analiza dokumentów strategiczno-planistycznych)
Instrumenty, narzędzia oraz bariery wdrażania zrównoważonego rozwoju
Polityka ekologiczna państwa i jej powiązania ze zrównoważonym rozwojem (sposoby realizacji PEP: ekologizacja polityk sektorowych, dobre praktyki gospodarowania, zmiany modelu produkcji i konsumpcji
Zasady polityki ekologicznej państwa
Edukacja ekologiczna i edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju jako narzędzia realizacji zrównoważonego rozwoju

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia

	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	definiuje podstawowe pojęcia związane ze zrównoważonym rozwojem	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	wyjaśnia najważniejsze zasady, prawa i cele zrównoważonego rozwoju	OŚ1A_W29	P1A_W08
W03	charakteryzuje rolę, znaczenie i strukturę i przesłanki polityki ekologicznej państwa	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	nazywa i rozróżnia dokumenty strategiczne, które realizują w gminie zalecenia zrównoważonego rozwoju	OŚ1A_W29	P1A_W08
W05	charakteryzuje podstawowe przesłanki i czynniki wpływające na powstanie koncepcji zr	OŚ1A_W29	P1A_W08
W06	odtwarza tło historyczne rozwoju koncepcji zr	OŚ1A_W15	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W07	wyjaśnia rolę i znaczenie instytucji oraz tworzonych przez nich dokumentów popularyzujących ideę zr	OŚ1A_W27	P1A_W11
W08	streszcza najważniejsze wydarzenia wpływające na formowanie się idei zr zarówno na świecie jak i w Polsce	OŚ1A_W29	P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	dowodzi słuszności propagowania zrównoważonego rozwoju jako koncepcji gwarantującej dalsze przetrwanie i wysoką jakość życia człowieka		
U02	interpretuje zasady polityki ekologicznej państwa	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U03	posługuje się zasadami PEP w programowaniu zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym	OŚ1A_U11	P1A_U09 P1A_U10
U04	porównuje rodzaje dokumentów strategiczno-planistycznych realizowanych na poziomie lokalnym	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U05	ocenia czy gmina rozwija się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju	OŚ1A_U10	P1A_U08
U06	dowodzi związków i zależności pomiędzy rozwojem gospodarczym a kapitałem przyrodniczym	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U07	proponuje sposoby popularyzowaniu wiedzy na temat zr przy pomocy edukacji formalnej i nieformalnej	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U08	analizuje przyczyny wystąpienia globalnych kryzysów: ekologicznych, ekonomicznych, etycznych	OŚ1A_U10	P1A_U08
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest emocjonalnie i praktycznie zaangażowany w popularyzowanie koncepcji zr	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	jest chętny do pogłębiania wiedzy dotyczącej relacji ekologia – człowiek- ekonomia	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	jest emocjonalnie i praktycznie zaangażowany w popularyzowanie koncepcji zr	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K04	docenia znaczenie i wartość idei zr dla życia współczesnego i przyszłych pokoleń	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

K05	promuje rozwój działań zgodnie z hasłem myśl globalnie-działaj lokalnie	OŚ1A_K01 OŚ1A_K06	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Student poprawnie definiuje zaledwie podstawowe pojęcia z zakresu zr. W minimalny sposób potrafi odnieść się do celów , zasad i praw zr. Poprawnie przedstawia założenia polityki ekologicznej państwa.	Student poprawnie wykorzystuje zdobytą wiedzę, dzięki czemu umie wyjaśnić znaczenie idei zr oraz porównać ją z pokrewnymi obszarami jak ekorozwój, ochrona środowiska, ekologia.	Student dobrze interpretuje przesłanki i prawa zr. Prawidłowo porównuje i ocenia kolejne dokumenty typu PEP. Dobrze przedstawia sposób planowania zr na szczeblu lokalnym.	Student potrafi wykorzystać większość zaproponowanych narzędzi wdrażania zr. Posługuje się zasadami PEP w programowaniu zrównoważonego rozwoju na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym.	Student potrafi wykorzystać wszystkie zaproponowane narzędzia, potrafi porównać ich efektywność. Samodzielnie identyfikuje rozwiązania pozwalające na lepsze wdrażanie zaleceń zrównoważonego rozwoju.
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia Niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+15k	10w+10k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	10	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22

Sumaryczne obciążenie pracą studenta	57	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC40c-Gzon**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Gospodarowanie zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi**
	angielskim	**Use of renewable and non-renewable resources**

1. 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	OCHRONA ŚRODOWISKA
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	606-501-043

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie następujących przedmiotów z I roku studiów (Chemia analityczna i nieorganiczna, Chemia organiczna z elementami związków naturalnych, Ekologia)

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca - wykład
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bartoszewicz-Burczy H. 2002: *Ekonomika wykorzystania energii źródeł odnawialnych do produkcji energii elektrycznej.* Energetyka 7: 458-463. *Odnawialne źródła energii u progu XXI wieku (materiały konferencyjne)* Wydawnictwo: EC BREC, 2001 Wolańczyk F. 2009: *Elektrownie wiatrowe*. Wydawnictwo: KABE, Craig J.R., D. J. Vaughan, B. J. Skinner 2003: *Zasoby Ziemi*. Wydawnictwo PWN, Chocholski A. 2001: *T*echniczne, ekonomiczne i ekologiczne aspekty energetyki odnawialnej". SGGW, Warszawa. Taubman J. 2011: *Węgiel i alternatywne źródła energii*. Wydawnictwo PWN Warszawa.

	uzupełniająca	Migaszewski Z. M., Gałuszka A. 2007: *Podstawy geochemii środowiska*, WNT, Warszawa *Planowanie zarządzanie, ochrona środowiska (praca zbiorowa-* Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 1998

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 – Przekazanie pojęć podstawowych dotyczących energii i jej wykorzystania
C2 – Charakterystyka energetyki odnawialnej i nieodnawialnej, bądź konwencjonalnej i niekonwencjonalnej.
C3 – Określenie podstawowych zasobów planety, ich genezy, możliwości wykorzystania i konsekwencji nieracjonalnego użycia.
C4 – Charakterystyka najważniejszych nagromadzeń użytecznych surowców, z podziałem na złoża metaliczne, niemetaliczne i kaustobiolity
C4 – Charakterystyka podstawowych technologii energetycznych opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii

4.2. Treści programowe

Elementarz energetyki
Pochodzenie zasobów Ziemi (zasoby odnawialne i nieodnawialne)
Surowce mineralne (metale, złoża rudne, cywilizacyjne wykorzystanie metali i jego konsekwencje, złoża niemetaliczne, podstawowe kopaliny mineralne i ich wykorzystanie w rolnictwie i technice, wpływ rolnictwa na środowisko
Kaustobiolity (powstawanie, charakterystyka i wykorzystanie kaustobiolitów – torf, węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny – współczynnik EROEI, zalety i wady energetyki konwencjonalnej.
Kopaliny a środowisko (wpływ pozyskiwania i wykorzystywania kopalin na środowisko, usuwanie i recycling odpadów przemysłowych i komunalnych
Blaski i cienie energetyki jądrowej
Prośrodowiskowe źródła energii odnawialnej (pierwotne i wtórne źródła energii odnawialnej, charakterystyka najważniejszych typów energii odnawialnej – energia promieniowania słonecznego, wody, wiatru, biomasy, biogazu)

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe definicje i pojęcia związane z energią i jej wykorzystaniem	OŚ1A_W14	P1A_W04
W02	Definiuje pojęcia odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii	OŚ1A_W25	P1A_W07
W03	Charakteryzuje podstawowe paliwa kopalne	OŚ1A_W02	P1A_W01 P1A_W03
W04	Definiuje zagrożenie płynące z koncentrowania się na zdobywaniu energii wyłącznie z kaustobiolitów	OŚ1A_W 12	P1A_W 06
W05	Zna podstawowe źródła energii odnawialnej	OŚ1A_W25	P1A_W07
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozpoznaje skutki wyczerpywania się paliw kopalnych	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05

U02	Proponuje sposoby zwiększenia udziału energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych w swoim regionie	OŚ1A_U13	P1A_U02
U03	Opracowuje schematy rozwiązań zmniejszających skutki gospodarki opartej wyłącznie o źródła energii nieodnawialnej	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U04	Rozpoznaje przyczyny pogarszania się stanu środowiska naturalnego w swoim regionie	OŚ1A_U25	P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy konsekwencji płynących z zaniechania rozwoju alternatywnych źródeł energii	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w promowaniu zasobów energii odnawialnej	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04
K03	Angażuje się w działania niosące zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Docenia działania polepszające stan środowiska naturalnego	OŚ1A_K13	P1A_K04 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (test sprawdzający wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie realizacji przedmiotu – max 30 pkt)				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
16 - 18 pkt	**19 – 21 pkt**	**22 – 24 pkt**	**25 – 27 pkt**	**28 – 30 pkt**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	Zaliczenie testowe – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W	10W
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	15
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	15	10
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC41-Tb**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Technologie bioenergetyczne**
	angielskim	**Biopower technologies**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakedemicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr inż. Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr inż. Przemysław Rybiński
1.9. Kontakt	Przemyslaw.rybinski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	**Podstawowy/kierunkowy**
2.2. Status przedmiotu	**obowiązkowy**
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	Projekty procesowe

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, Ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (wykład), Słowne (dyskusja)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Lewandowski W., 2006: *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, WNT, Warszawa.
	uzupełniająca	Grzybek A., Gradziuk R., Kowalczyk K., 2003: *Słoma energetyczne paliwo*. Wydawnictwo Wieś Jutra Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu.

C1- Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom możliwości wykorzystania energii geotermalnej na drodze stosowania sorpcyjnych i sprężarkowych pomp ciepła.

C2- Przedstawienie roślin bioenergetycznych.
C3- Wykorzystania biomasy na cele energetyczne i osiągania z tej działalności korzyści społecznych, gospodarczych i środowiskowych.
C4- Przedstawienie technologii i urządzeń przystosowanych do spalania biomasy.
C5- Możliwości wykorzystania bioalkoholi, bioestrów oraz biogazu na cele energetyczne.

4.2. Treści programowe

1. Energia geotermalna, pompy ciepła budowa i funkcjonowanie
2. Zasoby energetyczne biomasy. Drewno, słoma, uprawy polowe jednoroczne, wieloletnie rośliny energetyczne, produkty uboczne przeznaczone na biogaz
3. Technologie konwersji biomasy drewna na cele energetyczne. Przygotowanie materiału: zrębki, pelety. Technologie pozyskiwania energii z drewna
4. Technologie konwersji słomy jako paliwa. Technologie zbioru, transportu, magazynowania słomy. Technologie spalania słomy
5. Biopaliwa płynne. Biodiesel, bioalkohole
6. Biogazownie. Biogaz z odpadów rolniczych, osadów ściekowych i wysypisk

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje podstawowe rodzaje roślin bioenergetycznych oraz możliwości wykorzystania ich na cele bioenergetyczne.	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W02	Definiuje możliwości i uwarunkowania pozyskiwania energii z plantacji energetycznych, zarządzania zapleczem surowcowym przedsiębiorstw przetwórczych biomasy.	OŚ1A_W25	P1A_W07
W03	Objaśnia zasady działania kotłów przeznaczonych do spalania biomasy lub jej współspalania oraz biogazowni	OŚ1A_W12	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje w sposób jasny i zrozumiały korzyści wynikające ze spalania biomasy. Zmniejszenia emisji SO_2, NO_X, pyłów.	OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08
U02	Projektuje uprawy roślin II i III generacji z uwzględnieniem zaplecza gospodarczego .	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	Opracowuje raporty pozwalające przewidywać ewentualne korzyści wynikające z produkcji bioetanolu, biodiesla oraz biogazu.	OŚ1A_U13	P1A_U02
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy, iż potrzeba ciągłego uczenia się pozwoli poszerzyć zakres posiadanej wiedzy, którą wykorzysta do samodzielnego opracowania wyników i wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych badań.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w kształtowaniu świadomości	OŚ1A_K14	P1A_K04

	społecznej w zakresie technologii bioenergetycznych		P1A_K05 P1A_K06
K03	Jest wrażliwy na stan środowiska naturalnego. Dokonuje środowiskowej oceny zastosowań bioenergii w gospodarce i rolnictwie.	OŚ1A_K01 OŚ1A_K06 OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia. W trakcie realizacji przedmiotu „Technologie bioenergetyczne**"** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z odpowiedzi ustnych, referatów				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51-60% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 61-70% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 71-80% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 81-90% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 91-100% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15K	10W+10K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	14	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	5	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	51	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-BC42-Aźe**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Alternatywne źródła energii**
	angielskim	**Alternative energy sources**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe, rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr inż. Katarzyna Stokowiec
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr hab. Tadeusz Orzechowski, mgr inż. Katarzyna Stokowiec
1.9. Kontakt	katarzyna.stokowiec@gmail.com

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	PODSTAWOWY/KIERUNOWY
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		- słowne (wykład z prezentacją multimedialną, pogadanki, opis, opowiadania, dyskusja) - oglądowe, inaczej percepcyjne (pokaz, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych) - praktyczne, inaczej czynne (własna działalność, zadania do rozwiązania)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Tytko R., 2009: *Odnawialne źródła energii : wybrane zagadnienia*, Warszawa : OWG Gronowicz J., 2008: *Niekonwencjonalne źródła energii*, Radom ; Poznań : Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowy instytut Badawczy Lewandowski W., 2008: *Proekologiczne odnawialne źródła energii,* Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne *Energia w czasach kryzysu* pod red. nauk. Kazimierz Kuciński, Warszawa : Centrum Doradztwa i Informacji "Difin", 2006.
	uzupełniająca	Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M., 1997: *Energetyka a ochrona środowiska*, Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-

		Techniczne Taubman J., 2011: *Węgiel i alternatywne źródła energii : prognozy na przyszłość,* Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN Dakowski M., Wiąckowski S., 2005: *O energetyce dla użytkowników oraz sceptyków*, Warszawa : Fundacja ODYSSEUM

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1-Zapoznanie się z podstawowymi właściwościami płynów
C2-Zapoznanie się z zasadą zachowania energii, sposobami wymiany energii
C3-Zapozanie się z rodzajami alternatywnych źródeł energii
C4-Poznanie metodyki doboru urządzeń dostarczających energię ze źródeł odnawialnych
C5- Zapoznanie się z procesami spalania paliw

4.2. Treści programowe

1. Podstawowe właściwości płynów. Zasada zachowania energii. Wymiana energii.
2. Rodzaje alternatywnych źródeł energii. Metody przekształcania energii niekonwencjonalnej w energię użyteczną.
3. Zasoby energii odnawialnej w Polsce. Aspekty prawne.
4. Obliczenia urządzeń dostarczających energię ze źródeł odnawialnych.
5. Dobór urządzeń dostarczających energię ze źródeł odnawialnych dla budynku mieszkalnego.
6. Procesy spalania paliw.

4.1. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Przywołuje podstawowe własności płynów	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Przywołuje podstawowe rodzaje alternatywnych źródeł energii	OŚ1A_W07	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04
W03	Definiuje rodzaje transportu ciepła	OŚ1A_W01 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W04	Definiuje urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii	OŚ1A_W25	P1A_W07
W05	Tłumaczy zasadę zachowania energii	OŚ1A_W01 OŚ1A_W19	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03
W06	Tłumaczy procesy spalania paliw	OŚ1A_W01	P1A_W01
W07	Tłumaczy zasady działania urządzeń wykorzystujących niekonwencjonalne źródła energii	OŚ1A_W25	P1A_W07
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Wyjaśnia problemy dotyczące zapotrzebowania na energię odnawialną	OŚ1A_U10 OŚ1A_U15	P1A_U08 P1A_U03

			P1A_U07 P1A_U08
U02	Wyjaśnia rozwiązania zagadnień dotyczących niekonwencjonalnych źródeł energii	OŚ1A_U13 OŚ1A_U16	P1A_U02 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
U03	Podaje urządzenia wykorzystujące alternatywne źródła energii	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U04	Podaje instalacje z uwzględnieniem procesów spalania paliw	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U05	Prezentuje zagadnienia wymiany ciepła	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U06	Prezentuje zagadnienia zasady zachowania energii	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U07	Prezentuje zagadnienia procesów spalania paliw	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy procesów związanych z zasobami energii	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Jest świadomy problemów związanych zasobami konwencjonalnych źródeł energii	OŚ1A_K01 OŚ1A_K14	P1A_K05 P1A_K07 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06
K03	Jest świadomy konieczności wykorzystania alternatywnych źródeł energii	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K04	Wykazuje aktywność w zakresie promocji alternatywnych źródeł energii	OŚ1A_K01 OŚ1A_K07	P1A_K05 P1A_K07 P1A_K04 P1A_K07
K05	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska dotyczące wykorzystania paliw kopalnych	OŚ1A_K01 OŚ1A_K07	P1A_K05 P1A_K07 P1A_K04 P1A_K07

4.2.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
przygotowanie referatu na zadany temat, opracowanie zadań domowych, zaliczenie ww. wymogów na 51-60%,	przygotowanie referatu na zadany temat , opracowanie zadań domowych, zaliczenie ww. wymogów na 61-70%,	przygotowanie referatu na zadany temat, opracowanie zadań domowych, zaliczenie ww. wymogów na 71-80%,	przygotowanie referatu na zadany temat, opracowanie zadań domowych, zaliczenie ww. wymogów na 81-90%,	przygotowanie referatu na zadany temat, opracowanie zadań domowych, zaliczenie ww. wymogów na >91%,

obecność na zajęciach	aktywność na zajęciach obecność na zajęciach	aktywność na zajęciach, obecność na zajęciach	aktywność na zajęciach, obecność na zajęciach,	aktywność na zajęciach, obecność na zajęciach,

4.3. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
				X	X		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15h+15h	10h+10h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20h	30h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32h	22h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52h	52h
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E44-Pd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Pracownia dyplomowa**
	angielskim	**Qualifying work group**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych; zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Monika Podgórska
1.9. Kontakt	iris@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr V, VI
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu botaniki (zdobyta na ćwiczeniach laboratoryjnych i wykładach z botaniki oraz na seminarium). Wiedza zdobyta na ćwiczeniach terenowych z zakresu funkcjonowania systemów naturalnych i antropogenicznych.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Pracownia dyplomowa; ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali, zajęcia poza budynkiem dydaktycznym UJK (wyjazdy w teren)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		obserwacyjna (obserwacje okazów naturalnych, środków dydaktycznych zastępczych), słowna (pogadanka, dyskusja, referaty), praktyczna (wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych w terenie, kartowanie flory, zestawianie tabel fitosocjologicznych i ich analiza, sporządzanie list florystycznych).
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Sorus S.C., Poznań-Kraków., ss. 304. Faliński J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna **1**. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydaw. Kartograf, Warszawa-Wrocław, ss. 284. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum **3**.

		Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa. ss. 537. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A. & Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. Mirek (red.), Biodiversity of Poland **1**, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. ss. 442. Pawłowski B. 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. W: W. Szafer & K. Zarzycki (red.) Szata roślinna Polski **1**, PWN, Warszawa, ss. 237-269. Szafer W., Kluczyński S. & Pawłowski B. 1953. Rośliny polskie. PWN, Warszawa, ss. 1019. Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna Polski. PW, Warszawa. Zając A. & Zając M. 2001 (red.). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instyt. Bot. U.J., Kraków, ss. I-XII+1-715.
	uzupełniająca	Drobnik J., 2007: Zielnik i zielnikoznawstwo, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Rozporządzenie, 2012: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Na podstawie art. 48 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.). Zając A. & Zając M. 2003. Różnorodność gatunków – rośliny naczyniowe i inne. W: R. Andrzejewski & A. Weigle (red.) Różnorodność biologiczna Polski. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, s. 67-82. Zarzycki K., Szeląg Z., 2006: Red list of the vascular plants in Poland – W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda & Z. Szeląg (red.), Red list of plants and fungi in Poland, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- poznanie podstawowych zasad pisania pracy dyplomowej;
C2- wykształcenie umiejętności przeprowadzania badań w terenie (wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych i spisów florystycznych);
C3 – wykształcenie umiejętności opracowania zebranych materiałów badawczych z wykorzystaniem zasadnej metodyki niezbędnej przy pisaniu pracy dyplomowej (identyfikacja taksonów roślin naczyniowych, posługiwanie się kluczami do oznaczania roślin, zestawianie tabel fitosocjologicznych oraz sporządzanie list florystycznych)

4.2. Treści programowe

Podstawowe zasady pisania prac dyplomowych. Teoretyczne podstawy metodyki stosowanej w przyrodniczych pracach badawczych (metody fitosocjologiczne i florystyczne). Ćwiczenia z kartowania flory oraz sporządzania zdjęć fitosocjologicznych w terenie. Opracowanie tabel fitosocjologicznych oraz sporządzenie list florystycznych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**wymienia** najważniejsze metody badań stosowane w naukach biologicznych;	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04, P1A_W07;
W02	**opisuje** podstawowe zasady pisania pracy dyplomowej	K1A_W14	P1A_W04, P1A_W05;
W03	**operuje** najważniejszymi źródłami literatury polskiej i zagranicznej	K1A_W28	P1A_W04, P1A_W05;
W04	**ocenia** metodą Braun-Blanqueta stopień pokrycia roślinności w wybranych zbiorowiskach naturalnych i antropogenicznych	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04, P1A_W07;
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	**rozróżnia** w terenie podstawowe typy roślinności;	K1A_U04	P1A_W02, P1A_W03, P1A_W05;
U02	**prezentuje** zakres metod stosowanych w badaniach przyrodniczych	K1A_U01	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06;
U03	**sporządza** spis florystyczny	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
U04	**wykonuje** prawidłowo zdjęcie fitosocjologiczne oraz zestawia tabelę fitosocjologicznną	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	**rozumie** potrzebę teoretycznego poznania metod badawczych;	K1A_K05 K1A_K14	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K05, P1A_K06;
K02	**potrafi** współdziałać w grupie;	K1A_K03	P1A_K02;
K03	**wykazuje krytycyzm** w przyjmowaniu informacji;	K1A_K04	P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07;
K04	**rozstrzyga** dylematy związane z wyborem właściwej metody pracy w terenie;	K1A_K05 K1A_K13	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K08;

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
-	-	-	-	-

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
							Czynne uczestnictwo w zajęciach.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30h	70h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	50h	30h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E45-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium dyplomowe**
	angielskim	**BA Seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia studia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr hab. Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V, VI
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy biologii, botanika, mikrobiologia, chemia analityczna i nieorganiczna, oczyszczanie wód, rekultywacja wód, ochrona powietrza, chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych, podstawy gleboznawstwa i ochrona gleb, hydrologia, meteorologia i klimatologia, hydrologia i gospodarowanie wodą, przepisy prawne w ochronie środowiska; wiedza z zakresu: chemii wody, powietrza i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów wodnych, technik ochrony środowiska; umiejętność porównywania, kojarzenia faktów, wyciągania wniosków oraz logicznego myślenia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Seminarium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	– słowne – dyskusja, referat, prezentacja

		– oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania – praca w grupach, praca indywidualna
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Literatura wskazana przez promotora odnośnie poszczególnych tematów prac
	uzupełniająca	Literatura wskazana przez promotora odnośnie poszczególnych tematów prac

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: student pozna cechy i kryteria pracy naukowej, zagadnienia dotyczące organizacji pracy naukowej, problemów i hipotez naukowych oraz metod badawczych

C2 – kształcący: będzie umiał przedstawiać wyniki własnej pracy na tle osiągnięć nauki w zakresie obejmującym tematykę pracy licencjackiej, jak również prowadzić dyskusję naukową w danym temacie

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne seminarium:

Ogólna charakterystyka pracy naukowej. Cechy i kryteria pracy naukowej. Rodzaje pracy naukowej. Organizacja pracy naukowej. Problemy i hipotezy naukowe. Problem pojęcia naukowego. Problemy teoretyczne a praktyczne w badaniach. Ważność i hierarchia problemów naukowych. Założenia problemów naukowych. Hipotezy naukowe i ich związek z problemami. Uzasadnienie problemu naukowego. Metody badawcze. Charakterystyka metodyki badań naukowych. Zagadnienia szczegółowe. Formułowanie wniosków i tez naukowych

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe zjawiska i procesy chemiczne oraz fizyczne zachodzące w przyrodzie	K1OŚ_W01 K1OŚ_W02 K1OŚ_W14 K1OŚ_W20	P1OŚ_W01 P1OŚ_W03 P1OŚ_W04 P1OŚ_W05 P1OŚ_W07
W02	Definiuje i interpretuje zjawiska i procesy przyrodnicze opierając się na podstawach empirycznych, stosując metody matematyczne i statystyczne	K1OŚ_W03 K1OŚ_W08	P1OŚ_W01 P1OŚ_W05 P1OŚ_W08 P1OŚ_W02 P1OŚ_W04
W03	Korzysta z różnych zasobów informacji oraz statystyki i informatyki	K1OŚ_W16 K1OŚ_W18	P1OŚ_W06 P1OŚ_W02

		K1OŚ_W19	P1OŚ_W03 P1OŚ_W06
W04	Wykorzystuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w zakresie ochrony środowiska	K1OŚ_W24	P1OŚ_W05 P1OŚ_W07 P1OŚ_W08
W05	Interpretuje zmiany zachodzące w środowisku na podstawie dostępnych źródeł informacji	K1OŚ_W10 K1OŚ_W13	P1OŚ_W01 P1OŚ_W04
W06	Definiuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	K1OŚ_W28 K1OŚ_W33	P1OŚ_W08 P1OŚ_W10
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie kontroli zanieczyszczeń i ochrony środowiska	K1OŚ_U01	P1OŚ_U01 P1OŚ_U05 P1OŚ_U06
U02	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	K1OŚ_U02 K1OŚ_U04	P1OŚ_U03 P1OŚ_U05 P1OŚ_U02 P1OŚ_U03 P1OŚ_U05
U03	Potrafi przygotować w języku polskim i obcym ustną prezentację szczegółowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska oraz uczestniczyć w ukierunkowanej dyskusji z wykorzystaniem języka naukowego	K1OŚ_U16	P1OŚ_U08 P1OŚ_U09 P1OŚ_U10 P1OŚ_U12
U04	Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne	K1OŚ_U08	P1OŚ_U05 P1OŚ_U11
U05	Prezentuje tematykę badawczą wykorzystując nowoczesne techniki multimedialne	K1OŚ_U02 K1OŚ_U08	P1OŚ_U03 P1OŚ_U05 P1OŚ_U11
U06	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	K1OŚ_U22	P1OŚ_U03 P1OŚ_U11
U07	Wskazuje cechy praw własności intelektualnej i objaśnia ich znaczenie	K1OŚ_U17	P1OŚ_U02
U08	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	K1OŚ_U09	P1OŚ_U03 P1OŚ_U07 P1OŚ_U09 P1OŚ_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K1OŚ_K05	P1OŚ_K03
K01	Wykazuje świadomość konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony i poprawy jakości zasobów wodnych	K1OŚ_K06 K1OŚ_K07	P1OŚ_K04 P1OŚ_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	K1OŚ_K10	P1OŚ_K01 P1OŚ_K05 P1OŚ_K07
K03	Wykazuje wrażliwość na zagrożenia jakie stwarza człowiek dla zasobów wodnych	K1OŚ_K06 K1OŚ_K07	P1OŚ_K04 P1OŚ_K07
K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zadań na rzecz ochrony zasobów wodnych	K1OŚ_K05 K1OŚ_K11	P1OŚ_K03 P1OŚ_K04 P1OŚ_K07 P1OŚ_K08
K05	Współdziała i pracuje w grupie	K1OŚ_K03	P1OŚ_K02
K06	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy	K1OŚ_K08	P1OŚ_K06

	własnej i innych oraz opanowanie i umiejętność postępowania w stanach zagrożenia		P1OŚ_K07
K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorcy	K1OŚ_K12	P1OŚ_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Referat dotyczący opracowywanego tematu; korzystanie z literatury polskojęzycznej; oddane w drugim lub kolejnym terminie prac w zakresie realizowanej pracy dyplomowej	Referat dotyczący opracowywanego tematu; korzystanie z literatury polskojęzycznej; oddane w drugim lub kolejnym terminie prac w zakresie realizowanej pracy dyplomowej; prowadzenie krótkiej dyskusji w temacie pracy	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury polskojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie prace w zakresie realizowanej pracy dyplomowej (dopuszczalne błędy o małym lub nieistotnym znaczeniu merytorycznym)	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury obcojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie prace w zakresie realizowanej pracy dyplomowej (dopuszczalne błędy o małym lub nieistotnym znaczeniu merytorycznym)	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury obcojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie i bezbłędnie wykonane prace w zakresie realizowanej pracy dyplomowej

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
-	-	-	-	+	+	+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E43-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium dyplomowe**
	angielskim	**Qualifying Seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych; zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Grażyna Suchanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. Grażyna Suchanek
1.9. Kontakt	suchanek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr IV, V, VI (II i III rok)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu fizyki, chemii, biologii oraz geografii (zdobyta na ćwiczeniach laboratoryjnych, konwersatoriach i wykładach z tych przedmiotów). Wiedza zdobyta na ćwiczeniach terenowych z zakresu funkcjonowania systemów naturalnych i antropogenicznych.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		słowne (opis, pogadanka, seminaria), percepcyjne (wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych), praktyczne (samodzielne, lub w grupie rozwiązywanie problemów sformułowanych przez prowadzącego)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Przestalski S., 2001: *Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego Boeker E., Van Grondelle R., 2002: *Fizyka środowiska*, PWN, W-wa Glasser R.,1975: *Wstęp do biofizyki*, Wyd. PZWL Suchanek G., 2008: *Biofizyczne aspekty translokacji wody na długich dystansach.* Wyd. UJK, Kielce Gabryjelska J., Misiak P., 2008: *Błony biologiczne*, red. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław

	uzupełniająca	Dołowy K. i in. 2003: *Błony biologiczne*, Wyd. Nauk. Śląsk, Katowice – W-wa Sytnk K.M. i in. (1971): *Fizjologia korzenia*, PWR i L., Warszawa Steudle E.,1992, : *The Biophysics of Plant Water* - w *Water in Life*, red. G.N. Somero i in., Springer -Verlag: Heidelberg 173 –204

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studenta z pojęciami i definicjami dotyczącymi tematyki prowadzonych zajęć;
C2- wykształcenie umiejętności poszukiwania źródeł literaturowych oraz prawidłowego ich cytowania;
C3- umiejętność wykorzystania zgromadzonych źródeł do przygotowania tekstu naukowego i jego prezentacji (w formie seminarium)

4.2. Treści programowe

Podstawowe zasady pisania prac dyplomowych. Przegląd ważniejszych polskich i zagranicznych prac z tematyki: Rola membran naturalnych i sztucznych w ochronie środowiska i gospodarce; Transport wody i soli mineralnych w ośrodkach porowatych; Adsorpcja substancji na granulatach haloizytowych. Teoretyczne podstawy metodyki stosowanej w przyrodniczych pracach badawczych. Tworzenie i krytyczna analiza tekstów o charakterze popularno naukowym i naukowym. Zaliczenie.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**wymienia** najważniejsze metody badań stosowane w naukach biologicznych;	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04, P1A_W07;
W02	**opisuje** podstawowe zasady pisania pracy dyplomowej	K1A_W14	P1A_W04, P1A_W05;
W03	**operuje** najważniejszymi źródłami literatury polskiej i zagranicznej	K1A_W28	P1A_W04, P1A_W05;
W04	**ocenia** rolę i wpływ procesów transportu membranowego na równowagę środowiska przyrodniczego w mikro- i makroskali	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04, P1A_W07;
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**wybiera** literaturę właściwą do tematyki swojej pracy; **rozróżnia** podstawowe mechanizmy fizyczne i chemiczne odpowiedzialne za transport wody i substancji w niej rozpuszczonych;	K1A_U04	P1A_W02, P1A_W03, P1A_W05;
U02	**prezentuje** zakres metod stosowanych w badaniach przyrodniczych	K1A_U01	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06;

U03	**sporządza** wykresy zależności różnych wielkości fizycznych	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
U04	**Wykonuje** stosowne obliczenia parametrów charakteryzujących transport membranowy i zdolności adsorpcyjne adsorbentów;	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**rozumie** potrzebę teoretycznego poznania metod badawczych;	K1A_K05 K1A_K14	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K05, P1A_K06;
K02	**potrafi** współdziałać w grupie;	K1A_K03	P1A_K02;
K03	**ma świadomość** konieczności poznania dużej liczby źródeł literatury oraz wykazuje krytycyzm w przyjmowaniu informacji;	K1A_K04	P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07;
K04	**rozstrzyga** dylematy związane z wyborem właściwej metody pracy badawczej;	K1A_K05 K1A_K13	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K08;

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
- znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość podstawowych zasad cytacji literatury; - umiejętność zgromadzenia kilku pozycji źródłowych na zadany temat -dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach	- znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość podstawowych zasad cytacji literatury; - umiejętność zgromadzenia kilku pozycji źródłowych na zadany temat - umiejętność przygotowania krótkich referatów dotyczących tematyki publikowanych prac badawczych; -dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach;	- znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość podstawowych zasad cytacji literatury; - umiejętność zgromadzenia kilku pozycji źródłowych na zadany temat - umiejętność przygotowania krótkich referatów dotyczących tematyki publikowanych prac badawczych; na zajęciach - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu	- znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (samodzielna praca-na ocenę minimum dobrą) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie referatów dotyczących tematyki publikowanych prac badawczych oraz tematyki poszczególnych rozdziałów swojej pracy; - analiza danych związanych z tematyką	- znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość wszystkich zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (samodzielna praca-na ocenę minimum dobrą) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie referatów dotyczących tematyki publikowanych prac badawczych oraz tematyki poszczególnych rozdziałów swojej pracy; -aktywność w dyskusji na zajęciach; -obecność na wszystkich zajęciach;

		metodyki prac przyrodniczych; (samodzielna praca-na ocenę dobrą) poznanych metod badawczych	prowadzonych zajęć; -dopuszczalne są 3 nieobecności	

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
					- ocena wystąpień seminaryjnych	-ocena z aktywności na zajęciach, za uczestnictwo w dyskusjach	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E43-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium Dyplomowe**
	angielskim	**Qualifying Seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Hubert Wróblewski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Hubert Wróblewski
1.9. Kontakt	bert@ujk.kielce.pl tel. 349-61-11

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr IV-VI
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca, metody praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	-
	uzupełniająca	-

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- Przygotowanie do napisania pracy dyplomowej
C2- Przekazanie wiedzy na temat organizacji pracy naukowej
C3- Przekazanie wiedzy dotyczącej cytowania literatury

4.2. Treści programowe
Organizacja badań w naukach o środowisku. Konstrukcja rozprawy naukowej. Wymogi dotyczące cytowania literatury i wskazywania poza książkowych źródeł informacji. Przestrzeganie praw autorskich.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje konstrukcję rozprawy naukowej	K1OŚ_W18	P1OŚ_W06
W02	Opisuje podstawy cytowania literatury	K1OŚ_W18	P1OŚ_W06
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Konstruuje plan badań naukowych oraz rozprawy naukowej	K1OŚ_U07	P1OŚ_U01 P1OŚ_U04 P1OŚ_U06 P1OŚ_U07
U02	Przestrzega praw autorskich	K1OŚ_U17	P1OŚ_U02
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Wykazuje aktywność w pracy grupowej	K1OŚ_K03	P1OŚ_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Student przygotował plan rozprawy naukowej.	Student przygotował plan rozprawy naukowej i plan badań.	Student przygotował plan rozprawy naukowej i plan badań. Zgromadził niezbędną literaturę.	Student przygotował plan rozprawy naukowej i plan badań. Zgromadził niezbędną literaturę i stworzył bibliografię.	Student przygotował plan rozprawy naukowej i plan badań. Zgromadził niezbędną literaturę i stworzył bibliografię. Opisał metody badań.

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
							Postęp w napisaniu pracy dyplomow

							ej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45h	30h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E43-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium dyplomowe**
	angielskim	**Qualifying Seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych; zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Monika Podgórska
1.9. Kontakt	iris@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr IV, V, VI (II i III rok)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu botaniki (zdobyta na ćwiczeniach laboratoryjnych i wykładach z botaniki). Wiedza zdobyta na ćwiczeniach terenowych z zakresu funkcjonowania systemów naturalnych i antropogenicznych.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali, zajęcia poza budynkiem dydaktycznym UJK (wyjazdy w teren)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		słowne (opis, pogadanka), percepcyjne (laboratoria, obserwacja, pokaz, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych), praktyczne (zadania do rozwiązania, samodzielne wykonywanie m.in. zdjęć fitosocjologicznych w terenie);
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Błoński F., 1892: Przyczynek do flory jawnokwiatowej oraz skrytokwiatowej naczyniowej kilkunastu okolic kraju, Pam. Fizjograf. 12: 131-149. Dzwonko Z., 2007: Przewodnik do badań fitosocjologicznych, Sorus S.C., Poznań-Kraków. Ejsmond A., 1885: Spis roślin skrytokwiatowych naczyniowych i jawnokwiatowych zebranych lub zanotowanych w lecie 1884 roku w opoczyńskim i koneckim powiecie, Pam. Fizjograf. 5: 99-126.

		Faliński J. B., 1990: Kartografia geobotaniczna 1, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydaw. Kartograf, Warszawa-Wrocław. Matuszkiewicz W., 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, Vademecum Geobotanicum 3. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Drobnik J., 2007: Zielnik i zielnikoznawstwo, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Rozporządzenie, 2012: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Na podstawie art. 48 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.). Zarzycki K., Szeląg Z., 2006: Red list of the vascular plants in Poland – W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda & Z. Szeląg (red.), Red list of plants and fungi in Poland, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studenta z pojęciami i definicjami dotyczącymi tematyki prowadzonych zajęć;
C2- wykształcenie umiejętności przeprowadzania badań w terenie;
C3- wykształcenie umiejętności poszukiwania źródeł literaturowych oraz prawidłowego ich cytowania;

4.2. Treści programowe

Podstawowe zasady pisania prac dyplomowych. Przegląd ważniejszych polskich i zagranicznych prac z tematyki botanicznej (starodruków oraz dzieł współczesnych). Teoretyczne podstawy metodyki stosowanej w przyrodniczych pracach badawczych. Ćwiczenia z kartowania flory oraz sporządzania zdjęć fitosocjologicznych w terenie. Zaliczenie.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**wymienia** najważniejsze metody badań stosowane w naukach biologicznych;	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04, P1A_W07;
W02	**opisuje** podstawowe zasady pisania pracy dyplomowej	K1A_W14	P1A_W04, P1A_W05;
W03	**operuje** najważniejszymi źródłami literatury polskiej i zagranicznej	K1A_W28	P1A_W04, P1A_W05;
W04	**ocenia** metodą Braun-Blanqueta stopień pokrycia roślinności w wybranych zbiorowiskach naturalnych i antropogenicznych	K1A_W15 K1A_W23	P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07; P1A_W04,

			P1A_W07;
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**wybiera** literaturę właściwą do tematyki swojej pracy; **rozróżnia** w terenie podstawowe typy roślinności;	K1A_U04	P1A_W02, P1A_W03, P1A_W05;
U02	**prezentuje** zakres metod stosowanych w badaniach przyrodniczych	K1A_U01	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06;
U03	**sporządza** spis florystyczny	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
U04	**wykonuje** prawidłowo zdjęcie fitosocjologiczne;	K1A_U01 K1A_U05	P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06; P1A_U04, P1A_U06;
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**rozumie** potrzebę teoretycznego poznania metod badawczych;	K1A_K05 K1A_K14	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K05, P1A_K06;
K02	**potrafi** współdziałać w grupie;	K1A_K03	P1A_K02;
K03	**ma świadomość** konieczności poznania dużej liczby źródeł literatury oraz wykazuje krytycyzm w przyjmowaniu informacji;	K1A_K04	P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07;
K04	**rozstrzyga** dylematy związane z wyborem właściwej metody pracy w terenie;	K1A_K05 K1A_K13	P1A_K03; P1A_K04, P1A_K08;

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Laboratorium: - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość podstawowych zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (podstawy-na ocenę dostateczną) poznanych metod badawczych (w terenie); -dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach;	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość podstawowych zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (podstawy-na ocenę dostateczną) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie krótkich referatów dotyczących	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość ogólnych zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (samodzielna praca-na ocenę dobrą) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie referatów dotyczących tematyki	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (samodzielna praca-na ocenę minimum dobrą) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie referatów dotyczących tematyki	**Laboratorium:** - znajomość podstawowych pojęć i definicji z zakresu metodyki prac przyrodniczych; -znajomość wszystkich zasad cytacji literatury; -zaliczenie praktyczne (samodzielna praca-na ocenę minimum dobrą) poznanych metod badawczych (w terenie); -przygotowanie referatów dotyczących tematyki publikowanych prac badawczych

	tematyki publikowanych prac badawczych; -dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach;	publikowanych prac badawczych; -dopuszczalne są 2 nieobecności na zajęciach;	publikowanych prac badawczych oraz tematyki poszczególnych rozdziałów swojej pracy; -próby podjęcia dyskusji związanej z tematyką prowadzonych zajęć; -dopuszczalna jest 1 nieobecność na zajęciach;	oraz tematyki poszczególnych rozdziałów swojej pracy; -aktywność w dyskusji na zajęciach; -obecność na wszystkich zajęciach;

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
						-ocena z aktywności na zajęciach, za uczestnictwo w dyskusjach (na każdych zajęciach jest możliwość zdobycia „+" z aktywności).	- ocena referatów z tematyki seminaryjnej, - ocena ze znajomości metodyki stosowanej w badaniach przyrodniczych (zaliczenie teoretyczne i praktyczne – w terenie).

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h

Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E43-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium dyplomowe**
	angielskim	**Graduate seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona i kształtowanie środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	II i III rok studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych/Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: podstawowych i kierunkowych objętych przedmiotem kształcenia w ramach I i II roku studiów kierunku ochrona i kształtowanie środowiska. Przedmiot przeznaczony jest dla studen-tów przygotowujących pracę dyplomową z problematyki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w warunkach realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju regionu. Przedmiot uzupełniony zajęciami – pracownia dyplomowa.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe (s. d.)
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody aktywizujące i twórcze rozwiązywania problemów w aspekcie teoretycznym i utylitarnym
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Malinowska E., Lewandowski W., Harasimiuk A., (red.) 2004: *Geoekologia i ochrona krajobrazu. Leksykon,* Uniwersytet Warszawski Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa. Ostaszewska K., 2002: *Geografia krajobrazu. Wybrane zagadnienia*

		metodologiczne Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Pietrzak M., 2010: *Podstawy i zastosowania ekologii krajobrazu* Wyd. PWSZ w Lesznie, Leszno. Richling A., Solon J., 2011: *Ekologia Krajobrazu* Wydawnictwo Nau - kowe PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Urbański J., 2011: *GIS w badaniach przyrodniczych* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu kształtowania i ochrony środowiska
C2- Uporządkowanie i wzbogacenie wiedzy metodycznej u studentów w zakresie kształtowania i ochrony środowiska
C3- Opanowanie umiejętności analizy i syntezy problemu badawczego w aspekcie doboru najlepszej metodyki badań w rozwiązywaniu określonego problemu

4.2. Treści programowe

Seminarium dyplomowe 1. Waloryzacja potencjału środowiskowego metodą geokompleksów dla kateny krajobrazowej *(zajęcia projektowe – 2 godziny)*
Seminarium dyplomowe 2. Waloryzacja potencjału środowiskowego metodą geokompleksów dla facji krajobrazowej *(zajęcia projektowe – 2 godziny).*
Seminarium dyplomowe 3. Waloryzacja potencjału środowiskowego metodą geokompleksów dla uroczyska *(zajęcia projektowe – 2 godziny)*
Seminarium dyplomowe 4. Waloryzacja potencjału środowiskowego metodą geokompleksów dla terenu – *2 godziny).*
Seminarium dyplomowe 5. Modelowanie i wizualizacja geokompleksu *(zajęcia projektowe – 2 godziny)*
Seminarium dyplomowe 6. Zastosowanie GIS-u dla potrzeb wizualizacji krajobrazowych *(zajęcia projektowe – 2 godz.).*
Seminarium dyplomowe 7. Test sprawdzający. *(czas realizacji 1 godzina)*

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje zjawiska i procesy zachodzące w poszczególnych elementach środowiska przyrodniczego i antropogenicznego.	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów i geosystemów na podstawie przyswojonej wiedzy z ekologii krajobrazu interpretującej problematykę systemowego ujęcia metodą geokompleksu.	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W03	Definiuje problemy rozpoznania i kształtowania potencjału środowiskowego w skali globalnej, regionalnej i lokalnej.	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W04	Klasyfikuje podstawowe metody badawcze pozwalające waloryzować i kształtować potencjał przyrodniczo-antropogeniczny w celu poprawy jakości życia człowieka, a także	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08

	pozwalające na odtwarzanie utraconych walorów potencjału środowiska przyrodniczego i antropogenicznego.		
W05	Charakteryzuje założenia zrównoważonej polityki ochrony i kształtowania środowiska w Polsce i Unii Europejskiej.	OŚ1A_W29	P1A_W08
W06	Opisuje procesy i relacje zachodzące w środowisku przyrodniczym, kulturowym i antropogenicznym w ujęciu elementowym (częściowym) i kompleksowym.	OŚ1A_W01	P1A_W01
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozpoznaje na postawie kluczy oraz innych dostępnych narzędzi, elementy przyrody ożywionej i nieożywionej.	OŚ1A_U05	P1A_U04 P1A_U06
U02	Ocenia funkcjonowanie naturalnych i antropogenicznych systemów przyrodniczych oraz związki między określonymi procesami zachodzącymi w środowisku.	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U03	Ocenia zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody; wykorzystuje instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji.	OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U07
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Stosuje metody waloryzacji potencjału środowiskowego dla potrzeb ochrony i kształtowania środowiska wykorzystując m.in. wybrane analizy statystyczne.	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05
K02	Wykazuje ostrożność i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu, a w szczególności z dostępnej w masowych mediach, mającej odniesienie do ochrony środowiska.	OŚ1A_K04	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K03	Dokonuje autoanalizy dla potrzeb samokształcenia. zdobyte kompetencje realizuje w podejmowaniu dojrzałych decyzji w kierowaniu zespołem i prowadzeniem prac samodzielnych.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K04	Wykazuje zrozumienie dla potrzeb innych ludzi oraz konieczność kierowania się zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska	OŚ1A_K06	P1A_K04

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – seminarium dyplomowe do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwium:

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu ochrony i kształtowania środowiska i potrafi ją wykorzystać w praktyce (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych	+ dodatkowo: jest aktywny, operuje terminologią przedmiotu, właściwie interpretuje otrzymane wyniki i zadania problemowe	+ dodatkowo: potrafi analizować, syntezować zadania problemowe i kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	+ dodatkowo: studiuje lit. uzupeł., samodzielnie wnioskuje z nie standardowych przykładów, cytuje liter. nauk. analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90 % łącznej liczby	+ dodatkowo: jest ak-tywny i przygotowa-ny na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna bardzo dobrze cały zakres materiału (91-100 % łącznej liczby pkt. możliwych do

do uzyskania)	(61-70 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)		pkt. możliwych do uzyskania)	uzyskania)

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-E43-Sd**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Seminarium dyplomowe**
	angielskim	**Diploma seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakedemicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Przemysław Rybiński
1.9. Kontakt	Przemyslaw.rybinski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	**Dyplomowy**
2.2. Status przedmiotu	**obieralny**
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV-VI
2.5. Wymagania wstępne	**Brak**

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (pogadanki, wykład, dyskusja)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Brak
	uzupełniająca	Brak

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy niezbędnej do napisania pracy dyplomowej z zakresu problematyki proponowanej lub zaakceptowanej przez prowadzącego seminarium.

C2- Celem seminarium jest także kształtowanie umiejętności analizy prezentowanych referatów oraz uczestniczenia w dyskusji poprzez zwięzłe i jasne prezentowanie swego stanowiska oraz poprawne językowo i merytorycznie zadawanie pytań. Ma to także służyć przygotowaniu do egzaminu dyplomowego i syntetycznego przedstawiania referowanego tematu.

4.2. Treści programowe

1. Umiejętność pracy badawczej oraz rozwiązywania postawionych zadań.
2. Struktura pracy. Podział pracy na rozdziały i podrozdziały.
3. Umiejętność pisania tekstów naukowych, poprawne cytowanie źródeł oraz literatury źródłowej.
4. Sposoby tworzenia tabel, schematów oraz innego sposobu graficznego przedstawienia danych.
5. Umiejętność prezentowania wyników doświadczeń.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje strukturę pracy dyplomowej. Opanował umiejętności pisania tekstów naukowych, cytowania źródeł i powoływania się na literaturę, sporządzania zestawień i tabel oraz innych sposobów graficznego prezentowania danych, sporządzania bibliografii. Student potrafi referować wyniki swoich badań i prowadzić dyskusję.	K1OŚ_W14	P1OŚ_W04 P1OŚ_W05
W02	Definiuje tematykę swojej pracy dyplomowej.	K1OŚ_W10	P1OŚ_W01 P1OŚ_W04
W03	Objaśnia zakres swojej pracy dyplomowej	K1OŚ_W18	P1OŚ_W06
…			
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Formułuje w sposób jasny i zrozumiały cele eksperymentów oraz sposoby ich wykonania.	K1OŚ_U07	P1OŚ_U01 P1OŚ_U04 P1OŚ_U06 P1OŚ_U07
U02	Projektuje eksperymenty oraz przedstawia sposoby wykonania pracy badawczej.	K1OŚ_U01	P1OŚ_U01 P1OŚ_U05 P1OŚ_U06
U03	Opracowuje wyniki własnych eksperymentów.	K1OŚ_U02	P1OŚ_U03 P1OŚ_U05
…			
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy, iż potrzeba ciągłego uczenia się pozwoli poszerzyć zakres posiadanej wiedzy, którą wykorzysta do samodzielnego opracowania wyników i wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych badań.	K1OŚ_K10	P1OŚ_K01 P1OŚ_K05 P1OŚ_K07

K02	Wykazuje aktywność w rozwiązywaniu postawionych przed nim problemów	K1OŚ_K13	P1OŚ_K04 P1OŚ_K08
K03	Jest wrażliwy na bezpieczeństwo podczas pracy w laboratorium chemicznym	K1OŚ_K03	P1OŚ_K02
…			

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia. W trakcie realizacji przedmiotu „seminarium dyplomowe" student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z dyskusji, zadań domowych, prezentacji.

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51-60% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 61-70% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 71-80% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 81-90% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.	Uzyskanie od 91-100% łącznej liczby pkt. Możliwych do uzyskania.

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
				+		+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45L	30L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-E43-Sd
Nazwa przedmiotu w języku	Polskim	**Seminarium dyplomowy**
	Angielskim	**Diploma seminar**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe/rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Wioletta Adamus-Białek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Wioletta Adamus-Białek
1.9. Kontakt	wioletta.adamus-białek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV-VI
2.5. Wymagania wstępne	Brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium dyplomowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		dyskusja, prezentacja Power Point
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Czasopisma naukowe, krajowe i zagraniczna w zakresie mikrobiologii i genetyki drobnoustrojów
	uzupełniająca	Czasopisma naukowe, krajowe i zagraniczna w zakresie mikrobiologii i genetyki drobnoustrojów

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1-przygotowanie pracy dyplomowej

4.2. Treści programowe

Zasady pisania i struktura prac dyplomowych. Zebranie piśmiennictwa do wybranego tematu pracy dyplomowej.
Prezentacja tematyki, metodologii i wyników pracy dyplomowej. Dyskusja wyników pracy dyplomowej.

4.3. Efekty kształcenia

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje podstawowe zasady przygotowania pracy dyplomowej	K1OŚ_W01	P1OŚ_W01
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje metody stosowane podczas gromadzenia wyników pracy dyplomowej	K1OŚ_U01	P1OŚ_U01 P1OŚ_U05 P1OŚ_U06
U02	Projektuje strukturę i koncepcję pracy dyplomowej	K1OŚ_U04	P1OŚ_U02 P1OŚ_U03 P1OŚ_U05
U03	Opracowuje wyniki pracy dyplomowej	K1OŚ_U09 K1OŚ_U10	P1OŚ_U03 P1OŚ_U07 P1OŚ_U08 P1OŚ_U09 P1OŚ_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest świadomy celu prowadzenia badań dotyczących własnej pracy dyplomowej	K1OŚ_K10	P1OŚ_K01 P1OŚ_K05 P1OŚ_K07
K02	wykazuje aktywność podczas dyskusji nad zastosowaniem metod i analizą otrzymanych wyników	K1OŚ_K11	P1OŚ_K03 P1OŚ_K04 P1OŚ_K07 P1OŚ_K08
K03	jest wrażliwy na potrzebę przygotowywania własnej pracy dyplomowych dla kierunku ochrona środowiska	K1OŚ_K10	P1OŚ_K01 P1OŚ_K05 P1OŚ_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Zaliczenie 51% - 60% wymagań	**Zaliczenie 61% - 70% wymagań**	**Zaliczenie 71% - 80% wymagań**	**Zaliczenie 81% - 90% wymagań**	**Zaliczenie 91% - 100% wymagań**

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdani	Dyskusje	Inne

					a		
		+			+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia Stacjonarne	**Studia Niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45h	30h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	80h	100h
Udział w konsultacjach	6h	6h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	51h	36h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	151h	156h
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-D45-Akzr**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Architektura krajobrazu a zrównoważony rozwój**
	angielskim	**The landscape architecture by sustainable development**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, I r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz
1.9. Kontakt	swierczag@poczta.onet.pl mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii i biologii na poziomie szkoły średniej. Znajomość podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu i przemianach potencjału środowiska przyrodniczego, kulturowego i antropogenicznego dla potrzeb kształtowania środowiska.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady, ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody podające: wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych, praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia Dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bogdanowski J., 2000: *Polskie ogrody ozdobne*, Arkady, Warszawa. Bogdanowski J., Łuczyńska-Bruzda M., 1973: *Architektura krajobrazu* PWN, Warszawa-Kraków, s. 78. Böhm A., 1994: *Architektura Krajobrazu jej początki i rozwój* , Politechnika Krakowska, Kraków Drapella-Hermansdorfer A. (red), 2004: *Kształtowanie*

		krajobrazu: idee, strategie, realizacje. Wyd. PWroc. ss 99. Gadomska, K. Gańko, M. Garczarczyk, K. Zinowiec-Cieplik: 2004: *Podstawy architektury krajobrazu* cz. I, II, Hortppress,ss 152. Gadomska E., Sikorski P., Smogorzewska W., Wierzba M., Wysocki Cz., 2004: *Rośliny ozdobne w architekturze krajobrazu.* Hortppress, Warszawa, pp157. Haber Z., Urbański P.2005: *Kształtowanie terenów zieleni z elementami ekologii.* Wyd. AR, Poznań. Hobhouse P., 2005: *Historia ogrodów* , Arkady, 2005 r. ss 468. Majdecki L.2007: *Historia ogrodów*, PWN Warszawa, ss 488. Majdecki L.: 1993: *Ochrona i konserwacja zabytkowych założeń ogrodowych.* WN PWN. Pokorski, Siwiec A.1988: *Kształtowanie terenów zieleni* WSiP, Warszawa. Kozłowski S., 2007: Przyszłość ekorozwoju. Wyd. KUL, Lublin. Richling A., Solon J.: 2011: *Ekologia krajobrazu*. WN PWN. Różańska A., Krogulec T., Rylke J., 2002: *Ogrody. Historia architektury i sztuki ogrodowej.* SGGW, Warszawa. Seneta W. ,2000: *Dendrologia.* WN PWN Warszawa. Wojewoda J., Drozdek E. (red.), 2007: *Zieleń miast i wsi: współczesna i zabytkowa,* PWSZS, Sulechów, ss.247. Szponar A., 2003: *Fizjografia urbanistyczna* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 258. Żarska B.2005: *Ochrona krajobrazu*. Wyd. SGGW, Warszawa.
	uzupełniająca	Sosnowski L., Wójcik A.(red.), 2004: Ogrody zwierciadło kultury: Ogrody Wschodu, Kraków Daubenmire R. F., 1973: Rośliny i środowisko. PWN Warszawa Chmielewski Sz., Chmielewski T.J., Mazur , 2011: *Obraz miasta.* wyd. Wydawnictwo Archivolta, Warszawa Powell A.N., 2005: *Historia ogrodów*, Wydawnictwo Arkady.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu architektury krajobrazu (definicje, rozwój historyczny, współczesne znaczenie) w tworzeniu zrównoważonego rozwoju)

C2- zapoznanie studentów z historią, stylami i trendami kształtowania: struktury miejskiej, wiejskiej sieci osadniczej i sztuki ogrodowej.

C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania urządzonej zieleni miejskiej w ekosystemie, przygotowanie do kształtowania krajobrazu kulturowego.

4.2.Treści programowe

Wykład:

Pojęcie krajobrazu. Krajobraz w ujęciu geobotanicznym, ekologii zwierząt, architektonicznym (krajobraz: naturalny, harmonijny, sztuczny, zdegenerowany). Ochrona krajobrazu. Krajobraz kulturowy. Pojecie architektury krajobrazu. Rola i znaczenie badań krajobrazowych Rozwój sztuki ogrodowej w poszczególnych epokach. Klasyfikacja, program i lokalizacja terenów zieleni. Rola zieleni miejskiej w kształtowaniu krajobrazu.

Ćwiczenia:

Architektura krajobrazu jako przedmiot, jej uwarunkowania terminologiczne i prawne. Historia architektury krajobrazu i sztuki ogrodowej. Kształtowanie struktury krajobrazowej obszarów wiejskich Struktura i klasyfikacja różnych typów krajobrazu na przykładach lokalnych i regionalnych z zakresu urbanistyki i ruralistyki. Wpływ człowieka na kształtowanie architektury krajobrazu – metody

praktyczne wykorzystanie. Wielofunkcyjność krajobrazu architektonicznego jako podstawa rozwoju zrównoważonego na przykładzie rewitalizacji obszarów zurbanizowanych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Charakteryzuje czynniki i mechanizmy wpływające na kształt zieleni miejskiej Opisuje podstawowe pojęcia stosowane w architekturze krajobrazu w nawiązniu do zasad rozwoju zrównoważonego, podstawowe gatunki i ich wymagania środowiskowe stosowane do nasadzeń w miastach	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Definiuje pojęcie krajobrazu, architektury krajobrazu i rozwoju zrównoważonego oraz pojęcia pokrewne	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia podstawowe style w ogrodnictwie Objaśnia podstawowe procesy kształtowania chorostruktury krajobrazu dla potrzeb architektury krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju Objaśnia zasady komponowania krajobrazu historycznego i współczesnego. Objaśnia podstawowe zasady wybranych kompozycji krajobrazowych dla potrzeb utylitarnych Charakteryzuje wybrane przykłady projektowego kształtowania krajobrazu w kontekście rozwoju zrównoważonego (np. rewitalizacja krajobrazów zurbanizowanych)	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Stosuje właściwe dla nauk o środowisku techniki badawcze	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Poprawnie wnioskuje na temat przyczyn zjawisk, umie scharakteryzować główne typy założeń ogrodowych zieleń miejską, ocenić na podstawie przesłanek jej stan i kondycje. Umie pracować w zespole kilkuosobowym	OŚ1A_U23	P1A_U08
U03	Umie opracować materiały i projekty służące do planowania zieleni.	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy o wpływu człowieka na kształtowanie przestrzeni miejskiej i wiejskiej, docenia rolę edukacji ekologicznej	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07
K02	Uczy się samodzielnie	OŚ1A_K02	P1A_K03
K03	Wykazuje aktywność w pracy zespołowej.	OŚ1A_K03	P1A_K08
K04	Wykazuje życzliwe zainteresowanie światem oraz	OŚ1A_K06	P1A_K04

	doceniania rolę przestrzeni tworzonej przez człowieka i dla człowieka,		

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

w trakcie realizacji przedmiotu „Architektura krajobrazu a zrównoważony rozwój student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, projektu, z kolokwiów.

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Prace semestralne	Dyskusje	Inne
		+	+			+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+15k	10w+10 k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	30 h
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	33	23
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	53	53
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D45-B**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Biomonitoring**
	angielskim	**Biomonitoring**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.9. Kontakt	604– 43- 22 -24

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie z przedmiotów botanika i zoologia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład + konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, fotografie barwne naturalne okazy formalinowe i zielnikowe, obserwacje mikroskopowe, i makroskopowe wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Wykład Jóźwiak M.A., Biomonitoring środowisk lądowych i wodnych, Monitoring Środowiska Przyrodniczego- Opracowanie Monograficzne. Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego, Kielce Zimny H., 2006: Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring.
	uzupełniająca	Zanieczyszczenia powietrza, Biblioteka Monitoringu Środowiska Dojlido J.R., 1995: Chemizm wód powierzchniowych. Wyd. Ekonomia i Środowisko Fałtynowicz W., 2001: Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza w Stargardzie Gdańskim przy wykorzystaniu porostów jako

		wskaźników biologicznych, Prace Geogr. 179, :187-195 Jóźwiak M., Kowalkowski A., (red) 2001: Funkcjonowanie i monitoring geoekosystemów Makomaska-Juchiewicz M., 2010: Monitoring gatunków zwierząt przewodnik metodyczny Biblioteka Monitoringu Środowiska Mróz W., 2010: Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny Biblioteka Monitoringu Środowiska Perzanowska J., 2010: Monitoring gatunków roślin przewodnik metodyczny Biblioteka Monitoringu Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Zapoznanie studentów z definicją podstawami prawnymi monitoringu , złożeniach i organizacji monitoringu , metodami badań stosowanymi w monitoringu środowiska przyrodniczego .
C2- Opis i definiowanie pojęć obszar naturowy, waloryzacja wskaźnika , formularz obserwacyjny
C3- Przegląd gatunków monitorowanych przegląd siedlisk przyrodniczych podlegających procedurom monitoringowym,

4.2. Treści programowe

Wykład

Klasyfikacja metod stosowanych w biomonitoringu . Opis procedur monitoringu gatunków roślin , zwierząt, siedlisk. Zapoznanie z listą kodów oddziaływań i zagrożeń zgodnych ze Standardowym Formularzem Danych dla obszarów Natura 2000 . Ocena stanu ochrony na poziomie stanowiska i obszaru oraz charakterystyka monitorowanych gatunków.

Konwersatorium

Rodzaje monitorowanych siedlisk; metody badań i, ocena i wskazania gatunków zagrożonych; charakterystyka formularzy obserwacji terenowych, poznanie cech organizmów z każdej grupy zagrożenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków regionalnych; zapoznanie z parametrami stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników

4.3. Efekty kształcenia (wykład + konwersatorium)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe terminy związane z monitoringiem , cechy organizmów z każdej grupy zagrożenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków regionalnych , sposób wypełnienia arkusza obserwacyjnego	OŚ1A_W01 OŚ1A_W06	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W08
W02	Definiuje pojęcia z zakresu monitoringu, dostrzega różnicę między kartą obserwacji gatunku dla stanowiska a między kartą obserwacji gatunku dla obszaru N 2000	OŚ1A_W05	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia znaczenie i stan ochrony ginących gatunków	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje założenia ochrony przyrody	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02

			P1A_U09
U02	Ocenia stan warunków przyrodniczych i dostrzega potrzebę ogólnie rozumianej edukacji przyrodniczej	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U03	Analizuje celowość dyskusji nt działań ochroniarskich , prawnych , tworzenia obszarów naturowych	OŚ1A_U04	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05
U04	Dyskutuje i trafnie uzasadnia konieczność monitoringu w kontekście zachowania różnorodności przyrodniczej na Ziemi	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy zagrożeń cywilizacyjnych dla różnorodności przyrodniczej	OŚ1A_K05 OŚ1A_K07	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie zdobywania informacji tematycznych	OŚ1A_K07 OŚ1A_K05	P1A_K04 P1A_K07
K03	Wykazuje znajomość parametrów , wskaźników i ich wartości	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Docenia potrzebę edukacji przyrodniczej społeczeństwa	OŚ1A_K01	

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Biomonitoring”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	45
Udział w konsultacjach	2	2
Wykonanie zadań domowych	23	30
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	29

Sumaryczne obciążenie praca studenta	100	104
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D46-Esmw**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Ekorozwój systemów miejskich i wiejskich**
	angielskim	**Ecodevelopment of urban and rural aeres**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Monika Żelezik
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Monika Żelezik
1.9. Kontakt	monika.zelezik@ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Piąty
2.5. Wymagania wstępne	Idea zrównoważonego rozwoju w polityce ekologicznej państwa

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Konwersatorium, wykład
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne , podające (dyskusja , praca z tekstem) Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Dembek W., Dobrzyńska N., Liro A., 2004: Problemy zachowania różnorodności biologicznej na terenach wiejskich w kontekście zmian wspólnej polityki rolnej Górny M., 2002: Ekorozwój wsi i rolnictwa , Wyd. Duszp. Rol. Kamińska W., (red.) 2003: Wielofunkcyjna gospodarka na obszarach wiejskich, Kielce Mierzejewsja L., 2004: Przyrodnicze aspekty rozwoju zrównoważonego miast, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań Pałka E. (red.), 2005: Funkcje obszarów wiejskich, Kielce Szulczewska B., Kaftan J., 1996: Kształtowanie systemu przyrodniczego miasta. IGPiK, Warszawa Szulczewska B., 2005: Polityka ekologiczna w gospodarce miejskiej, W-wa
	uzupełniająca	Kozłowski S., 2002: Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku Wyd. Naukowe PWN

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Zaznajomienie studentów z możliwościami rozwoju obszarów miejskich i wiejskich w oparciu o fundamentalne zasady i założenia ekorozwoju.

C2- Przedstawienie alternatywnych rozwiązań w zakresie prowadzenia typowych dla obu systemów form działalności, pozwalających na uzyskanie korzyści ekonomicznych przy zachowaniu kapitału przyrodniczego.

4.2. Treści programowe

5. Procesy urbanizacji i ich skutki dla środowiska (urbanizacja, suburbanizacja, dezurbanizacja, reurbanizacja, hiperurbanizacja, kontrurbanizacja)
6. Specyfika obszarów miejskich oraz identyfikacja ich problemów.
7. Miasto jako „ekosystem".
8. Rozwój miast a rozwój zrównoważony.
9. Zasady zrównoważonego rozwoju miasta .
10. Rewitalizacja miast jako narzędzie zrównoważonego rozwoju miast .
11. Specyfika obszarów wiejskich oraz identyfikacja ich problemów.
12. Systemy rolnictwa na świeci i ich wpływ na środowisko przyrodnicze (podział rolnictwa na ekstensywne, intensywne, półintensywne, klasyfikacja systemów rolnictwa)
13. Współczesne procesy w osadnictwie wiejskim.
14. Zrównoważone gospodarowanie na obszarach wiejskich (rolnictwo ekologiczne, agroturystyka, pozarolnicza działalność gospodarcza) .

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	nazywa podstawowe pojęcia z zakresu procesów urbanizacji	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	wymienia, opisuje rodzaje i typy miast powstające wraz z rozwojem cywilizacji	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W03	rozpoznaje czynniki kształtujące charakter, w tym problemy i zalety miast i wsi	OŚ1A_W07 OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04
W04	charakteryzuje specyfikę ekosystemu miejskiego i wiejskiego	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W05	potrafi przedstawić współczesne trendy rozwoju systemów miejskich i wiejskich	OŚ1A_W29	P1A_W08
W06	streszcza założenia polityki ekorozwoju miast	OŚ1A_W09	P1A_W08
W07	potrafi przedstawić zasady zrównoważonego funkcjonowania poszczególnych sektorów miast: zrównoważony transport, budownictwo, etc.	OŚ1A_W29	P1A_W08
W08	wyjaśnia znaczenie i rolę rolnictwa w kształtowaniu rozwoju obszarów wiejskich	OŚ1A_W11	P1A_W04 P1A_W05

W09	charakteryzuje rodzaje działalności pozarolniczej prowadzonej na obszarach wiejskich w ramach wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich	OŚ1A_W26	P1A_W07 P1A_W11
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	analizuje i ocenia problemy środowiskowe, społeczne i ekonomiczne występujące na obszarach miejskich i wiejskich	OŚ1A_U06 OŚ1A_U10	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U08
U02	proponuje optymalne scenariusze rozwoju dla terenów miejskich i wiejskich, o różnych warunkach i walorach środowiskowych i ekonomicznych	OŚ1A_U21 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U03	charakteryzuje szanse i bariery rozwoju obszarów wiejskich i miejskich	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U04	poddaje krytyce wciąż akceptowalne zjawiska jak żywiołowe rozprzestrzenianie się miast	OŚ1A_U09 OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
U05	dyskutuje na temat możliwości pełniejszego wykorzystania środków unijnych na obszarach wiejskich	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest zorientowany na dążeniu do samodzielnego poznawania alternatywnych scenariuszy rozwoju miast i wsi	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Jest świadomy wpływu człowieka na jakość środowiska	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia	**Studia**

	stacjonarne	**Niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30	12W+15
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	20
Udział w konsultacjach Przygotowanie do zaliczeń	2 15	2 26
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich **Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	47 77	29 75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D46-Eznzr**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Eksploatacja zasobów naturalnych i zasady rekultywacji**
	angielskim	**Exploitation of natural supplies and the principle of recultivaton**

1. **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. UJK dr hab. Anna Świercz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. UJK dr hab. Anna Świercz
1.9. Kontakt	swierczag@poczta.onet.pl

2. **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

2.1. Przynależność do modułu	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu: chemii powietrza i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, technik ochrony środowiska

3. **FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ**

3.1. Formy zajęć		Wykład Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia w terenie (indywidualne)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		słowne - wykład, dyskusja oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, praca w grupach, praca indywidualna praca projektowa
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Baran S., Turski R., 1996: *Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb.* AR w Lublinie

		Greinert H., 1997: *Ochrona gleb*. Wyd. PZ, Zielona Góra Greinert H., Greinert A., 1999: *Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego.* Wyd. Polit. Zielonog. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska.* SGGW Warszawa Karczewska A., 2008: *Ochrona i rekultywacja terenów zdegradowanych.* UP, Wrocław Stuczyński T., Siebielec G., Maliszewska-Kordybach B., Smreczak B., Gawrysiak L., 2004: *Wyznaczanie obszarów na których przekroczone są standardy jakości gleb*, BMŚ, Warszawa
	uzupełniająca	Maciejewska A., 2000: *Rekultywacja i ochrona środowiska w górnictwie odkrywkowym*, OW PW, Warszawa Dobrzański B., Zawadzki S., 1996: *Gleboznawstwo*. PWRiL

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Zapoznanie studenta z pojęciami związanymi z eksploatacją surowców (tereny górnicze, obszary górnicze),
zapoznanie z wymaganiami przyrodniczymi, prawnymi oraz ograniczeniami i skutkami rekultywacji gleb i gruntów.
Przygotowanie do prostych prac rekultywacyjnych, zapoznanie z kierunkami rekultywacji,
Zapoznanie z wadami i zaletami eksploatacji surowców, konieczności a ochrony terenów zdegradowanych.

4.2. Treści programowe

Wykład: Kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych i kryteria ich wyboru .Zasady technicznej rekultywacji gleb zdegradowanych geomechanicznie. Zasady i sposoby realizowania rekultywacji technicznej wyrobisk i hałd . Zasady formowania składowisk odpadów półpłynnych Biologiczna rekultywacja terenów zdegradowanych. Wprowadzanie roślin na tereny bezglebowe. Rekultywacja biologiczna i zagospodarowanie rolnicze terenów zdegradowanych Zagospodarowanie leśne terenów zdegradowanych .Zagospodarowanie specjalne: rekreacyjne i wodne.
Konwersatorium: Eksploatacja zasobów: Polska, świat. Wydobycie surowców, gaz łupkowy- nadzieje, zagrożenia. Ocena stanu degradacji środowiska. Wybór kierunku i metod rekultywacji. Szczegółowa rekultywacja terenów pokopalnianych po eksploatacji odkrywkowej. Rekultywacja kamieniołomów. Konkretne przykłady zastosowań prac rekultywacyjnych. Aspekty prawne rekultywacji. Metody określania stopnia degeneracji i dewastacji obszarów.
Założenia projektu: Opracowanie projektu rekultywacji wybranego terenu.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Analizuje złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym w aspekcie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05

W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W11	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W03	Objaśnia uwarunkowania prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	Opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Wybiera odpowiednie zasady wykorzystania narzędzi GIS zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W06	Objaśnia metod waloryzacji wykorzystywanych dla potrzeb rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe	OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Projektuje i opisuje schematy postępowania w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U11
U02	Przedstawia schematy klasyfikacji rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U16	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U11 P1A_U12
U03	Łączy informacje pochodzące z rożnych źródeł w celu tworzenia schematów postępowania przy rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe..	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	Planuje i wykorzystuje odpowiednie metody i techniki w rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe w Polsce.	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy własnej wiedzy i potrzeby jej uzupełniania i utrwalania dla racjonalniejszej kreatywności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w szczególności rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność do pracy zespołowej i podejmuje odpowiedzialne decyzje w kierowaniu zespołem.	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań. Jest wrażliwy na racjonalne potrzeby społeczne i posiada zdolność właściwej komunikacji społecznej z wskazaniem własnych słabych i mocnych stron, postaw i działań w zakresie nabytej wiedzy i umiejętności.	OŚ1A_K06 OŚ1A_K10 K1OS_K13	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07 P1A_K08
K04	Wykazuje umiejętność tworzenia nowych wzorców, adekwatnych do zmiany uwarunkowań środowiskowych m.in. rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu Eksploatacja zasobów naturalnych i zasady rekultywacji student na wypracować z odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów, prezentacji multimedialnych				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji, zalicza systematycznie kolokwia sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny na zaję-ciach, operuje ter-minologią przed-miotu, potrafi właściwie zinter-pretować otrzyma-ne wyniki i zada-nia problemowe (61-70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania.	+ dodatkowo: korzy-sta z literatury uzupeł., samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny i przygoto-wany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres wykładanego materiału wraz z problematyką ćwiczeń (91-100% łącznej liczby pkt. możli-wych do uzyskania)

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat, sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	+	+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30 w + 30k	16w + 20k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	40	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	20	40
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	64	41
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125	126
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 12 /2012

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D47-Fsp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Funkcjonowanie systemów przyrodniczych**
	angielskim	**Operation of natural systems**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. M. Jóźwiak, dr Monika Podgórska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof.zw. dr hab. M. Jóźwiak, dr Monika Podgórska
1.9. Kontakt	marjo@ujk.edu.pl, iris@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	semestr III
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu ekologii, botaniki, zoologii i ochrony środowiska, a także z podstaw gleboznawstwa i ochrony gleb i biogeografii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia stacjonarne, zajęcia w sali
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		egzamin
3.4. Metody dydaktyczne		słowne (dyskusja, pogadanka), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	*Bartkowski T., 1991:* Kształtowanie i ochrona środowiska człowieka*, PWN, Warszawa.* Kornaś J, Medwecka-Kornaś A., 2002: *Geografia roślin*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Kostrowicki A. S., 1992: *System „człowiek-środowisko" w świetle teorii ocen. Prace Geograficzne nr 156. PAN*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Wrocław-Warszawa-Kraków. Kostrowicki A. S., 1999: *Geografia biosfery. Biogeografia dynamiczna lądów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Kozłowski S., 1991: *Gospodarka a środowisko przyrodnicze*, PWN, Warszawa. Podbielkowski Z., 1977: *Państwa roślinne kuli ziemskiej*, WSZiP, Warszawa.

		Mason P., 1990: Tourism*, Environment and Development Perspectives WWF, United Kingdom.*
	uzupełniająca	*Cebula J., Górka P., Barbusiński K., Kościelniak H. & Księżyk-Sikora A., 2000:* Wybrane zagadnienia ochrony środowiska*, Wyd. III. Podręcznik akademicki, Gliwice.* Kalinowska A., 1993: *Ekologia – wybór przyszłości*, Editions Spotkania, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie podstawowych pojęć stosowanych w teorii Bertallanfy'ego i ekologii krajobrazu, poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku; zapoznanie studenta z problematyką funkcjonowania ekosystemów naturalnych i antropogenicznych

C2- Opis i identyfikacja zależności między wewnętrznymi i granicznymi elementami systemu; wykształcenie umiejętności prezentowania wybranych zagadnień, referowania oraz argumentowania własnego zdania

C3- Analiza wskaźników bilansu energii; wykształcenie umiejętności konwersacji, a także współpracy w grupie

4.2. Treści programowe

Wykład: Pojęcie systemu i systemowe ujęcie świata. Teoria systemów jako podstawa metodologiczna funkcjonowania systemów przyrodniczych. Ziemia jako system przyrodniczy. Rodzaje systemów przyrodniczych i ich typologia; stany i zmiany w systemach przyrodniczych; funkcjonowanie ważniejszych systemów przyrodniczych; obieg materii w ujęciu systemowym; źródła energii i materii w środowisku przyrodniczym; drogi krążenia i transformacji energii i materii w wybranych systemach przyrodniczych; zdolności homeostatyczne systemów przyrodniczych i ich granice; bioindykacja zmian i ich symulacja w systemach przyrodniczych.

Konwersatorium: Pojęcie systemu. Rodzaje systemów i ich podział. Relacje „człowiek-środowisko" jako system. Wewnętrzna struktura systemu „człowiek-środowisko". Ogólne założenia badań systemów przestrzennych „człowiek-gospodarka-przyroda". Analiza i ocena systemu geoekologicznego. Zależności homeostatyczne systemów przyrodniczych i ich granice. Krajobraz a ekosystem. Zjawisko dyspersji. Podstawowe mechanizmy rozmieszczenia taksonów i układów ekologicznych w przestrzeni geograficznej. Zaliczenie.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**definiuje** podstawowe pojęcia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego; **wymienia** wszystkie części składowe systemu przestrzennego „człowiek-gospodarka-przyroda";	OŚ1A_W10 OŚ1A_W14	P1A_W01, P1A_W04; P1A_W04, P1A_W05;
W02	**przedstawia** podział systemów i ich rolę w środowisku przyrodniczym;	OŚ1A_W13	P1A_W01, P1A_W04, P1A_W05;

W03	**ocenia** rolę człowieka w funkcjonowaniu systemów przyrodniczych;	OŚ1A_W06 OŚ1A_W08	P1A_W02, P1A_W08; P1A_W02, P1A_W08;
W04	**rozpoznaje** różne typy krajobrazów	OŚ1A_W06	P1A_W02, P1A_W08;
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**rozpoznaje** zagrożenia środowiska naturalnego; **rozróżnia** podstawowe procesy i zjawiska zachodzące w systemach naturalnych i antropogenicznych;	OŚ1A_U06	P1A_U02, P1A_U03, P1A_U04, P1A_U05, P1A_U07;
U02	**prezentuje** własny punkt widzenia w zakresie wybranych zagrożeń środowiska naturalnego i jego ochrony; **wyjaśnia** rolę dyspersji w funkcjonowaniu systemów przyrodniczych	OŚ1A_U12 OŚ1A_U15	P1A_U04, P1A_U07, P1A_U09; P1A_U03, P1A_U07, P1A_U08;
U03	**reaguje** na niewłaściwe korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego;	OŚ1A_U10 OŚ1A_U12 OŚ1A_U16	P1A_U08; P1A_U04, P1A_U07, P1A_U09; P1A_U08, P1A_U09, P1A_U10, P1A_U12;
U04	**prowadzi** w poprawny sposób konwersację;	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10 OŚ1A_U16	P1A_U03, P1A_U07, P1A_U09; P1A_U08; P1A_U08, P1A_U09, P1A_U10, P1A_U12;
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**jest wrażliwy** na dewastację środowiska przyrodniczego	OŚ1A_K01	P1A_K05, P1A_K07;
K02	**wykazuje** aktywność w dyskusji	OŚ1A_K11	P1A_K03, P1A_K04; P1A_K07, P1A_K08;
K03	**pracuje** w grupie jako członek	OŚ1A_K03	P1A_K02;
K04	**ma świadomość** ogromnego wpływu człowieka na systemy przyrodnicze	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04; P1A_K04, P1A_K07;
K05	**jest świadomy** wpływu, jaki wywiera zdewastowane środowisko przyrodnicze na stan psychoficzyczny człowieka	OŚ1A_K06 OŚ1A_K07	P1A_K04; P1A_K04, P1A_K07;

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Funkcjonowanie systemów”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
	+		+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	28
Udział w konsultacjach	3	3
Wykonanie zadań domowych	30	30
Przygotowanie do egzaminu	10	10
Zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie praca studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D48-Mta**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Metody i techniki audytu**
	angielskim	**Methods and techniques of auditing**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, III r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzenie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość terminologii dotyczącej zarządzania środowiskowego. Gruntowne wiadomości dotyczące koncepcji i zasad wdrażania systemu zarządzania środowiskowego w organizacjach. Znajomość wymagań i wytycznych dotyczących audytów w normie ISO 14001 i rozporządzeniu EMAS III.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Laboratorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim,* Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN.

		Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS* Kielce – Warszawa Kramer M., Brauweiler J., Nowak Z. (red.), 2005: *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom II: Instrumenty i systemy zarządzania.* Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa Kramer M., Urbaniec M. , Kryński Andrzej (red.), 2004 : *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem Tom I: Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem.* Wydawnictwo C.H. Beck Warszawa Nierzwicki W., 2006: *Zarządzanie Środowiskowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne , Warszawa PN – EN ISO 19011: 2002 W*ytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością/lub zarządzania środowiskowego*. PKN PN – EN ISO 14001 PN-ISO 14004:2005 S*ystemy zarządzania środowiskowego. Ogólne wytyczne dotyczące zasad systemów i technik wspomagających*. PKN Pochyluk R., Grudowski P., Szymański J., 1999: Z*asady Wdrażania SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001*, Biblioteka Problemów Ocen Środowiskowych, Gdańsk Przybyłowski P. (red.), 2005: *Podstawy Zarządzania Środowiskowego,* Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni Sauders E., 2002: *Audyt i kontrola wewnętrzna w przedsiębiorstwach,* PIKW, Warszawa *Standardy audytu wewnętrznego.* Ministerstwo finansów.
	uzupełniająca	Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka.* Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kielce* – Warszawa www.emas.pl www.mgip.gov.pl/PPJ/Publikacje www.pkn.pl Zarządzanie środowiskowe. Komentarz do norm serii ISO 14000

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznanie podstawowych definicji i pojęć dotyczących auditu
C2- poznanie rodzajów audytu i zasad audytowania
C3- poznanie modelu auditu SZŚ
C4- nabędą umiejętności do wdrożenia i utrzymania skutecznego programu auditów w organizacji
C5 - nabędą umiejętności do przejścia przez cały proces auditu

4.2. Treści programowe

LABORATORIA:

1.Przygotowanie organizacji do wdrożenia SZŚ wg normy ISO 14001:2005
2.Terminologia dotycząca auditu.
3.Zapoznanie z norma ISO 19011: 2002 – Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i /lub zarządzania środowiskowego.
4.Rodzaj auditów: wewnętrzny, klienta, certyfikacyjny.
5. Metody auditowania.
6.Zasady auditowania: etyka postępowania, profesjonalizm, rzetelność, bazowanie na dowodach.
7.Rola audytorów: znajomość technik, branży i problemów środowiskowych.
8.Przeprowadzenie auditu:
przygotowanie
- program i zakres auditu
- obszar auditu
- dokumentacja i listy kontrolne
- przygotowanie planu auditu i podział zadań auditu

b) wykonanie
c) zakończenie
- opracowanie raportu
- działania korygujące i zapobiegawcze

9.Akredytacja i certyfikacja SZŚ:
- system akredytacji i certyfikacji
- przegląd jednostek certyfikujących
- proces certyfikacji

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w procesie audytowania.	OŚ1A_W14 OŚ1A_W28	P1A_W04 P1A_ W05
W02	Charakteryzuje główną idee i wytyczne norm narzędziowych w rodzinie ISO 14000 wykorzystywanych w procesie audytowania.	OŚ1A_W29 OŚ1A_W30 OŚ1A_W31	P1A_ W08 P1A_ W10
W03	Tworzy i stosuje podstawowe procedury i metody audytowania.	OŚ1A_W22 OŚ1A_W20	P1A_W08 P1A_W07
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Rozróżnia rodzaje audytów i techniki audytowania.	OŚ1A_U19	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09
U02	Konstruuje program, plany, dokumentację, raporty z audytów. Określa niezbędne zasoby do realizacji audytów.	OŚ1A_U19	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09
U03	Określa przyczyny wykrywanych niezgodności systemowych i środowiskowych.	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11

U4	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11 P1A_U08
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Przestrzega i stosuje zasady prawidłowego audytowania.	OŚ1A_K05	P1A_ K03
K02	Samodzielnie i zespołowo zbiera, raportuje i prezentuje dowody i wnioski z audytu.	OŚ1A_K05 OŚ1A_K09	P1A_ K03 P1A_K02
K03	Wykazuje aktywność w zakresie podnoszenia kompetencji audytorskich.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K04	Wykazuje aktywność w zespole odpowiedzialnym za realizacje procesu audytowania w organizacji.	OŚ1A_K03	P1A_ K02
K05	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się w procesie audytowania.	OŚ1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddane w drugim lub kolejnym terminie projekty , niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddane w drugim terminie i prawidłowo opracowane projekty , niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo projekty pisemne (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo opracowane projekty (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddane w terminie i bezbłędnie opracowane projekty (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 60% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium- uzyskana jest w przypadku podania 81% - 90%poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium- uzyskana jest w przypadku podania 91%-100% poprawnych odpowiedzi

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**
		X	X			X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30 l	20 l
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	30h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do kolokwium	3h	3h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	35	25
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	55	55
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D48-F**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim angielskim	Fitomelioracje Phyto meliorations

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów **1.3. Poziom studiów**	Studia stacjonarne Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot **1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu**	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska Dr Małgorzata Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Jóźwiak
1.9. Kontakt	604– 43- 22 -24

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu **2.3. Język wykładowy** **2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot** **2.5. Wymagania wstępne**	Obieralny Polski V Zaliczenie z przedmiotów botanika i podstawy gleboznawstwa i ochrony gleb

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		**Wykład + konwersatorium**
3.2. Sposób realizacji zajęć		**Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK**
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		**Zaliczenie z oceną**
3.4. Metody dydaktyczne		**Metoda podająca – wykład** **Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, fotografie barwne i okazy zielnikowe, obserwacje makroskopowe wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Wykład Jóźwiak M.A. *Biomonitoring Środowisk lądowych i wodnych Monitoring Środowiska Przyrodniczego- Opracowanie Monograficzne.* Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego Kielce Zimny H., 2006: *Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring*.
	uzupełniająca	Kaca E.,2011: *Melioracje wodne – funkcjonowanie, odpowiedzialność, słabości*. W: Mat. powielony z Konferencji „Gospodarka Wodna – Stan Aktualny i Zadania na Przyszłość", zorganizowanej przez Senat RP i Polską Izbę Gospodarczą „Ekorozwój". Warszawa: 54. Lipski C., Kostuch K., 2005: *Kształtowanie krajobrazów terenów erodowanych*, Acta Agrophysica 5(2): 245–252

		Zimny H., 2002: *Renaturalizacja a fitomelioracja. [w:] Problemy Ekologii,* vol. 6, GWSP im. Kardynała A. Hlonda w Mysłowicach, WSEiA w Bytomiu, Mysłowice: 270-278

4.CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1—Zapoznanie studentów problemami melioracji biologicznej i sposobami poprawiania produktywności gleb oraz możliwości wykorzystania gruntów przez zakładanie upraw odpowiednio dobranych gatunków roślin. Charakterystyka gatunków stosowanych w zabiegach fitomelioracyjnych

C2- Opis i definiowanie pojęć monokultura ,zadrzewienie , zadarnienie, zakrzewienie zabieg fitomelioracyjny; zapoznanie metodami poprawiającymi strukturę gleby zadarnienia (małoobszarowe użytki zielone), zadrzewienia (rzędowe, kępowe, pasmowe), zalesienia (zmiana użytkowania na leśne)
C3- Przegląd gatunków stosowanych w fitomelioracji, Zastosowanie zdobytej wiedzy do prawidłowego wypełniania formularzy obserwacyjnych
C4 – Poznanie i rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt oraz typów siedlisk podlegających badaniom monitoringowym

4.2. Treści programowe

Wykład

Zabiegi poprawiające stukturę gleby (kretowanie gleb ciężkich , uzupełnienie sieci rowów melioracyjnych , sieci drenarskiej), orki agromelioracyjne, iłowanie i glinowanie gleb lekkich. Przebudowa szaty roślinnej w siedlisku. Planowe dolesienia, zadrzewienia śródpolne oraz przydrożne i zakrzaczenia przeciwerozyjne.
Zmęczenie gleby - zmiany w jej stanie biologicznym i pogorszenie się właściwości gleb. Monokultury wpływające na właściwości gleby (edyfikatory). Rozprzestrzenianie patogenów i szkodników roślin uprawnych i bakteriofagów. Kumulacja związków chemicznych wpływających niekorzystnie na właściwości gleby (allelopatia). Wykoniczynienie , wyłubinienie ,wyburczenie stosowanie płodozmianów , makro i mikroelementów

Konwersatorium

Rodzaje monitorowanych siedlisk**;** metody badań i, ocena i wskazania gatunków zagrożonych; poznanie cech organizmów z każdej grupy zagrożenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków regionalnych; zastosowanie grup roślin do fitomelioracji

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Zna podstawowe terminy związane z fitoremediacją, cechy gleb fitoremediowanych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków roślin stosownych w tych zabiegach	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	Definiuje pojęcia z zakresu fitoremediacji	OŚ1A_W05	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
W03	Objaśnia znaczenie zabiegów fitoremediacyjnych dla utrzymania wartości rolniczo-użytkowej gleb	OŚ1A_W12 OŚ1A_W13	P1A_W06 P1A_W07

			P1A_W08 P1A_W01 P1A_W04
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Formułuje i przedstawia stosowane metody fitomelioracji	OŚ1A_U01	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
U02	Ocenia stan warunków glebowych wynikających z nieprawidłowego użytkowania gleby	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U03	Analizuje celowość zabiegów fitomelioracyjnych	OŚ1A_U05	P1A_U04 P1A_U06
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy zagrożeń wynikających z spadku wartości rolniczej gleby i wysokości plonów	OŚ1A_K05 OŚ1A_K07	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie zdobywania informacji tematycznych	OŚ1A_K03 OŚ1A_K05	P1A_K02 P1A_K03 P1A_K04
K03	Wykazuje znajomość typów zabiegów fitomelioracyjnych	OŚ1A_K01	P1A_K05 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Fitomelioracje”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 15k	10h + 10k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	20
Udział w konsultacjach	2	2
Wykonanie zadań domowych	10	10
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	27

Sumaryczne obciążenie praca studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D49-Newszś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Nakłady i efekty wdrażania systemu zarządzania środowiskowego**
	angielskim	**Cost and effects of the environmental management system implementation**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, III r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość terminologi dotyczacej zarządzania środoewiskowego. Gruntowne wiadomości dotyczące koncepcji i zasad wdrażania systemu zarzadzania srodowiskowego w organizacjach. Znajomość wymagań i wytycznych normy ISO 14001 i rozporzadzenia EMAS III. Znajomość podstaw prawnych i ekonomicznych ochrony środowiska.Znajomość podstawowych zasad monitoringu środowiska.Znajomość podstawowych pojęć ekonomii i jej zdań. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku .

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Konwersatoria
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych.

		Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001, PN – EN ISO 14020,14021,14024, 14025 PN-EN ISO 14015, PN-EN ISO 14031, PN – EN ISO 14063 PN – EN ISO 14040, 14044 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania Środowiskowego,* Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni. Nierzwicki W., 2006 *Zarządzanie Środowiskowe, Polskie wydawnictwo Ekonomiczne,* Warszawa. Borys T., P. Rogala (red.) (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem,* Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław Kramer M., Brauweiler J.(red) Nowak Z., (2006) *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem, Wyd. C.H. Beck,* Warszawa, Urbaniak M., (2007) *Systemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Wyd. Difin, Warszawa, Czasopisma: „Problemy Jakości" oraz „Zarządzanie jakością".
	uzupełniająca	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim,* Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka.* Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kiel*ce Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 - zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wpływem działalności organizacji na środowisko

C2 – określanie celów, zadań oraz nakładów związanych z wdrażaniem i utrzymywaniem SZŚ w organizacjach

C3- poznanie efektów wdrażania SZŚ

C4 – poznanie budowy i zasad funkcjonowania systemów eko-etykietowania wyrobów

C5 - identyfikacja występujących na rynku krajowym i światowym eko – etykiet.

C6 - znajomość procesów i metod analizy techniczno - ekonomicznej

C7- przygotowanie do dalszego specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.

4.2. Treści programowe

Konwersatoria:

Aspekty środowiskowe w projektowaniu i rozwoju wyrobów; cykl życia wyrobów – ISO 14040, 14044

Etykiety i deklaracje środowiskowe:

> przykłady eko – etykietowania wyrobów(formalne i nieformalne systemy: unijne , krajowe, międzynarodowe)

> Normy narzędziowe : etykiety , deklaracje środowiskowe, własne stwierdzenia środowiskowe (ISO 14020, 14021,14024,14025)

Ocena efektów środowiskowych – ISO 14031

Zasady certyfikacji na zastrzeżony przez PCBC „EKO-ZNAK"

Analiza ekonomiczna wdrażania SZŚ . Nakłady ponoszone na wdrażanie SZŚ

Przemysł i środowisko (wykonywanie przeglądów stanu środowiska, oddziaływanie przemysłu na środowisko)

Analiza kosztów i korzyści wdrażania systemu zarządzania środowiskowego

Ocena efektów po wdrożeniu zarządzania środowiskowego – analiza techniczno ekonomiczna (cele i procedury jej wykonania)

Ocena środowiskowa miejsc i organizacji – ISO 14015

Komunikacja środowiskowa (raporty, deklaracje środowiskowe, ISO 14063)

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w sformalizowanych standardach środowiskowych. Wymienia i rozróżnia podstawowe normy narzędziowe stosowane w SZŚ.	OŚ1A_W14 OŚ1A_W28 OŚ1A_W31	P1A_ W04 P1A_ W05 P1A_ W10
W02	Tworzy i stosuje podstawowe procedury analizy techniczno- ekonomicznej	OŚ1A_W23	P1A_ W07
W03	Wyjaśnia korzyści, problemy i nakłady związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ1A_W11 OŚ1A_W31	P1A_ W04 P1A_ W05 P1A_ W07 P1A_ W10
W04	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego.	OŚ1A_W12 OŚ1A_W29	P1A_ W06 P1A_ W07 P1A_ W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Określa efekty zarządzania środowiskowego.	OŚ1A_U10	P1A U08
U02	Rozróżnia eko-etykietowanie krajowe, unijne, międzynarodowe	OŚ1A_U18	P1A_ U01 P1A_ U04 P1A_ U08 P1A_ U09
U03	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A_ U03 P1A_ U07 P1A_ U08 P1A_ U09

			P1A_ U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Rozróżnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K07	P1A_ K04
K02	Raportuje i prezentuje efekty i nakłady wdrażania SZŚ.	OŚ1A_K09	P1A_ K02
K03	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia i samokształcenia.	OŚ1A_K10	P1A_ K01 P1A_ K05 P1A_ KO7
K04	Wykazuje aktywność w zespole odpowiedzialnym za wdrożenie i utrzymywanie systemu w organizacji.	OŚ1A_K03 OŚ1A_K11	P1A_ K02 P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08
K05	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach.	OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddane w drugim lub kolejnym terminie projekty , niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddane w drugim terminie i prawidłowo opracowane projekty , niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo projekty pisemne (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo opracowane projekty (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddane w terminie i bezbłędnie opracowane projekty (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 60% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium - uzyskana jest w przypadku podania 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium- uzyskana jest w przypadku podania 81% - 90%poprawnych odpowiedzi	Zaliczenie kolokwium- uzyskana jest w przypadku podania 91%-100% poprawnych odpowiedzi

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**
		X	X			X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	45 k	30 k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	35h
Udział w konsultacjach	5h	5h
Przygotowanie do zaliczenia	10h	10h
Projekt	20h	20h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	20	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	35
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-D49-H
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Hydrogeologia**
	angielskim	**Hydrogeology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KATEDRA OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Witold BOCHENEK
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Witold BOCHENEK
1.9. Kontakt	18 513170, witold.bochenek@wp.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Meteorologia; Hydrologia i gospodarowanie wodą; Geologia dynamiczna

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, Konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Wykład – egzamin, ćwiczenia – zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład – słowna, ćwiczenia – praca w 2-osobowych grupach, które w oparciu o instrukcje rozwiązują zadania
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Pazdro Z., Kozerski B., 1990: Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa Maciaszczyk A (red.), 2006: Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Maciaszczyk A., 1987: Hydrogeochemia. Wyd. Geologiczne, Warszawa
	uzupełniająca	Wytyczne…, 2003: Wytyczne metodyczne do monitoringu zgodnego z Ramową Dyrektywą Wodną. Wersja ostateczna 23 stycznia 2003 r. (tłumaczenie z angielskiego dla potrzeb Ministerstwa Środowiska, materiał niepublikowany)

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- przyswojenie wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw hydrogeologii,
C2- zrozumienie procesów wpływających na funkcjonowanie zbiorników wód podziemnych,
C3- poznanie podstaw projektowania ujęć wodnych dla potrzeb komunalnych i gospodarczych,
C4- umiejętność prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej i wodno-ściekowej w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, dla obszarów dorzeczy (dotyczy to osób, które po ukończeniu studiów będą zajmować stanowiska decyzyjne w zakresie ochrony środowiska lub gospodarki wodnej),

4.2. Treści programowe

Wykład:

1. Składniki obiegu wody w przyrodzie. Formy wody w strefie aeracji i saturacji.
2. Właściwości ośrodków hydrogeologicznych.
3. Wypływy wód podziemnych. Klasyfikacje i reżim źródeł.
4. Przepływ wód podziemnych: filtracja, prawo Darcy'ego.
5. Właściwości fizyczne, chemiczne i organoleptyczne wód podziemnych.
6. Makroskładniki oraz mikroskładniki i uwarunkowania ich występowania w wodach podziemnych.
7. Badania hydrogeologiczne i opracowywanie ich wyników.
8. Ocena zasobów wód podziemnych. Ujęcia wód podziemnych: lokalizacja i ocena ich wydajności.
9. Podstawy monitoringu wód podziemnych.

Ćwiczenia:

11. Analiza stanów wody na posterunkach pomiarowych (piezometrach, studniach i źródłach), zlokalizowanych w wybranym regionie hydrogeologicznym, na podstawie danych zawartych w rocznikach hydrologicznych wód podziemnych.
12. Analiza dynamiki wód podziemnych mierzonych w piezometrach wielopoziomowych na tle wysokości i rozkładu opadów atmosferycznych, pod kątem oceny zagrożenia suszą hydrogeologiczną.
13. Obliczanie pojemności wodnej gruntu z zastosowaniem cylindra Burgera.
14. Klasyfikacja źródeł wg wybranych kryteriów sporządzona na podstawie map hydrogeologicznych.
15. Graficzne przedstawienie bilansu jonów wybranymi metodami prezentacji.
16. Obliczanie bilansu, określanie typu hydrochemicznego wody wg wybranych kryteriów. Dynamika koncentracji jonów w przebiegu rocznym i jej przyczyny.
17. Klasyfikacja monitoringowa wód podziemnych.
18. Sprawdzanie wiadomości i umiejętności nabytych podczas ćwiczeń przez studentów.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**Definiuje** podstawowe pojęcia z zakresu hydrogeologii	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W02	**Klasyfikuje** obiekty hydrogeologiczne ze względu na ich wybrane cechy	OŚ1A_W06	P1A_W02 P1A_W08
W03	**Objaśnia** różnice pomiędzy, pozornie, podobnymi obiektami hydrologicznymi	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04

W04	**Wybiera** właściwe metody pomiarowe dla osiągnięcia wyniku obarczonego najmniejszym błędem	OŚ1A_W21	P1A_W07
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**Kontynuuje** samodzielnie zadania rozpoczęte w czasie trwania ćwiczeń	OŚ1A_U08	P1A_U05 P1A_U11
U02	Potrafi w sposób biegły posługiwać się mapą, z której **odczytuje** treści hydrologiczne i związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy rozmieszczeniem oraz wielkością obiektów hydrogeologicznych i innymi elementami środowiska	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U03	**Opracowuje** samodzielnie dane hydrologiczne i **prezentuje** je za pomocą wykresów, które samodzielnie **interpretuje**	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	**Adaptuje** poznane metody pomiarowe do potrzeb zastosowania w konkretnym miejscu i sytuacji	OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**Uzasadnia** zastosowania wybranych przez siebie klasyfikacji obiektów i natężenia zjawisk dla potrzeb praktycznych	OŚ1A_K05	P1A_K03
K02	**Dyskutuje** i **dzieli się** swoimi spostrzeżeniami dotyczącymi zwiększenia możliwości racjonalnego gospodarowania wodą	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K03	**Demonstruje swój sprzeciw** w sytuacjach lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń, które przy określonych i znanych studentowi warunkach meteorologicznych, mogą spowodować skażenie wód podziemnych	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Hydrogeologia”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów, prac zaliczeniowych, referatów

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
51-60% maksymalnej liczby punktów	61-70% maksymalnej liczby punktów	71-80% maksymalnej liczby punktów	81-90% maksymalnej liczby punktów	91-100% maksymalnej liczby punktów

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			x		x		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W + 15K	10W+10K
Samodzielne przygotowanie do zajęć	10	15
Wykonanie zadań domowych	10	15
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-D50-Psppz
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy sporządzania planu przestrzennego zagospodarowania**
	angielskim	**Fundamentals of spatial development plan preparation**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, II r.
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	dr Małgorzata Strzyż

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstawowej wiedzy o funkcjono-waniu i przemianach potencjału środowiska przyrodniczego, kulturowego i antropogenicz-nego dla potrzeb jego zagospodarowania.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykłady, ćwiczenia
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną,
3.4. Metody dydaktyczne		Metody podające: wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych, praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia Dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Chmielewski J.M., 2001: *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, W-wa. Chmielewski T.J., 2001: *System planowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę tom 1 i 2,* Polit. Lubelska PWN, Lublin.
	uzupełniająca	*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* z późniejszymi zmianami. Niewiadomski Z. (red.), 2011: *Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Komentarz, wyd.6,* Wydawnictwo C.H. Becka.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu podstaw planowania przestrzennego a w szczególności ze sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

C2- zapoznanie studentów z uwarunkowaniami prawnymi planowania przestrzennego w Polsce, Niemczech i Anglii

C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania potencjału środowiska przyrodniczego dla potrzeb sporządzania opracowania ekofizjograficznego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.2. Treści programowe

Wykład: Podstawowe pojęcia w planowaniu przestrzennym (przestrzeń, środowisko, krajobraz, region i inne). Uwarunkowania prawne sporządzania miejscowego planu zagospodarowania prawnego (MPZP) –działania gminne, wojewódzkie, krajowe. Istota i założenia Krajowej Koncepcji Planowania i Zagospodarowania Przestrzennego do 2030 r. Planowanie przestrzenne w Polsce, Niemczech i Anglii – założenia, struktura funkcjonowania. Cel i zasady sporządzania opracowania ekofizjograficznego, studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Metody wyznaczania funkcji przestrzenno-krajobrazowych.

Ćwiczenia:

Akty prawne będące podstawą sporządzania planu przestrzennego zagospodarowania
Struktura i zasady sporządzania opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb planu miejscowego
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania – studium przypadku
Metody wyznaczania funkcji zagospodarowania wybranych obszarów – *ćwiczenia projektowe.*
Plan miejscowy – studium przypadku

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje czynniki i mechanizmy wpływające na planowanie i za-gospodarowanie przestrzeni, w tym: Objaśnia podstawowe zasady planowania i zagospodarowania przestrzeni środowiska przyrodniczego i kulturowego. Objaśnia podstawowe procesy kształtowania chorostruktury krajo-brazu dla potrzeb podstaw sporządzania planu przestrzennego za-gospodarowania (psppz). Objaśnia zasady harmonii ładu przestrzennego w środowisku. Objaśnia podstawowych zasady waloryzacji funkcji przestrzenno-krajobrazowych potencjału środowiska.	OŚ1A_W01	P1A_W01
W02	Przedstawia i interpretuje związki występujące pomiędzy chorostrukturą wertykalną i horyzontalną krajobrazu (klasyfikacja zależności pomiędzy systemami przyrodniczymi i kulturowymi).	OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W03	Opisuje przyrodę jako zbiór wartości poznawczych, ekonomicznych, estetycznych i edukacyjnych	OŚ1A_W06	P1A_W02 P1A_W08
W04	Definiuje problemy środowiskowe w zakresie uwarunkowań praw-nych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04

	w Polsce, Niemczech i Anglii. w wymiarze lokalnym i regionalnym.		
W05	Wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów i geoekosystemów dla potrzeb tworzenia opracowania ekofizjograficznego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W06	Klasyfikuje podstawowe metody badawcze pozwalające wykorzy-stać i kształtować potencjał środowiskowy w celu podnoszenia poziomu wskaźnika jakości życia, a także pozwalające na odtwo-rzenie utraconych walorów środowiskowych.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozpoznaje na podstawie odpowiednich klasyfikacji składowe planowania przestrzennego.	OŚ1A_U05	P1A_U04 P1A_U04
U02	Ocenia funkcjonowanie główne typy założeń planistycznych w zakresie psppz. w aspekcie zasobów środowiskowych.	OŚ1A_U05	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U02	Wykorzystuje przesłanki polityki ochrony środowiska w Polsce i UE, w tym koncepcję rozwoju zrównoważonego w komunikowaniu się z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	OŚ1A_U11	P1A_U09 P1A_U10
U03	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
U04	Współpracuje w zespołach kilkuosobowych w celu klasyfikowania potencjału środowiskowego dla potrzeb planowania i zagospoda-rowania przestrzennego.	OŚ1A_U23	P1A_U08
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Potrafi opracować plan działania, odpowiednio określić priorytety służące jego realizacji, obiektywnie ocenić efekty pracy własnej i innych oraz wdrażać i rozwijać zasady etyki zawodowej. Jest świadomy o wpływu człowieka na kształtowanie przestrzeni miejskiej i wiejskiej.	OŚ1A_K05	P1A_K03
K02	Wykazuje empatię oraz konieczność kierowania się zasadami zrównoważonego rozwoju w racjonalizacji procesu gospodaro-wania zasobami środowiska.	OŚ1A_K06	P1A_K04
K03	Wykazuje świadomość roli wpływu człowieka (twórczego myśle-nia) na jakość środowiska oraz gotowość do czynnego przeciw-działania jego degradacji w życiu zawodowym i osobistym.	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K04	Wykazuje życzliwe zainteresowanie światem oraz doceniania rolę przestrzeni tworzonej przez człowieka i dla człowieka, potrafi być samokrytyczny i wyciągać wnioski na podstawie auto analizy.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K05	Potrafi uczestniczyć w dyskusji, wykazując otwartość na odmienne opinie i gotowość do asertywnego wyrażania uczuć i uwag kryty-cznych. Wykazuje życzliwe zainteresowanie światem oraz doce-niania rolę przestrzeni tworzonej przez człowieka i dla człowieka.	OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – podstawy

sporządzania planu przestrzennego zagospodarowania do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, projektów, kolokwiów:				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu ochrony i kształtowania środowiska i potrafi ją wykorzystać w praktyce (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny, operuje terminologią przedmiotu, właściwie interpretuje otrzymane wyniki i zadania problemowe (61-70 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: potrafi analizować, syntezować zadania problemowe i kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	+ dodatkowo: studiuje literaturę uzupełniają-cą samodzielnie wnioskuje z nie standardowych przykładów, cytuje liter. nauk. analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest akty-wny i przygotowany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna bardzo dobrze cały za-kres materiału (91-100 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Prace semestralne**	**Dyskusje**	**Inne**
		+	+	+		+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+15k	10w+10k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20 h	30 h
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Całkowity nakład pracy studenta	53	53
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D50-Ks**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Kartografia sozologiczna**
	angielskim	**Cartography sozological**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	marjo@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Student otrzymał ocenę pozytywną z przedmiotów: erozja i melioracje przeciwerozyjne, globalne problemy środowiskowe

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK,
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat rysunkowy) ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych (laptop, rzutnik multimedialny, tablica interaktywna)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Pasławski J., (red. naukowa), 2006: *Wprowadzenie do kartografii i topografii,* Wyd. Nowa Era, Wrocław, Gotlib D., Iwaniak. A., Olszewski R., 2007: *GIS. Obszary zastosowań* PWN, Warszawa, Kubiak J., Ławniczak R., 2011: *Mapa sozologiczna obszarów urbanizowanych w skali 1:10 000,* Polski Przegląd Kartograficzny, 43, 3, Warszawa: 252-262
	uzupełniająca	Kijowski A., Kubiak J., Ławniczak R., Mania W., 2010: Cartographic and remote-sensing data as a source landscape ecological information on the Poznań metropolitan area. The Problems of Landscape Ecology, Implementation of landscape

		ecological knowledge in practice, vol. 28: 261-270

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wykład

C1- Przekazanie podstawowych pojęć związanych z sporządzaniem mapy sozologicznej
C2- Opis i identyfikacja zmian w środowisku i możliwości przedstawienia ich na mapach
C3- Przegląd zanieczyszczeń poszczególnych elementów środowiska (powietrze, woda, gleba)
C4- Ocena możliwości przeciwdziałania degradacji środowiska

4.2. Treści programowe

Wykład

Współczesne rozumienie topografii terenu. Pojęcia: obiektu terenowego, obiektu topograficznego oraz danych topograficznych. Model pojęciowy topografii terenu. Elementy toponomastyki. Cechy mapy topograficznej (osnowa geodezyjno- kartograficzna, zakres treści, system znaków). Szereg skalowy map topograficznych. Systemy podziału map na arkusze. Nomenklatura map. Międzynarodowy podział map na arkusze. Ogólne założenia budowy bazy danych topograficznych, jej struktura i wizualizacja. Problemy generalizacji map topograficznych w różnych skalach. Aktualizacja zasobu bazy danych topograficznych oraz map topograficznych. Zawartość mapy sozologicznej. Mapy przeglądowe szczegółowe i tematyczne.

Konwersatorium

Wybrane pomiary na mapie topograficznej. Interpretacja form rzeźby terenu na podstawie mapy. Opracowanie fragmentu mapy topograficznej w skali 1:50000 na podstawie mapy 1:10000. Bazy danych referencyjnych dostępne w zasobie geodezyjnym i kartograficznym. Wniesienie do Bazy Danych Topograficznych geometrii obiektów topograficznych i ich atrybutów na podstawie ortofotomapy (i materiałów pomocniczych) metodą wektoryzacji ekranowej. Sporządzanie mapy sozologicznej obejmujące: rejestrację, lokalizację i określanie źródeł (zaburzeń, skażeń powietrza, skażenie gleby), zasięg i charakterystykę oraz natężenie wszystkich zaburzeń, zagrożenia radioaktywnego i mikrobiologicznego, sztuczny deficyt wody, dewastacje krajobrazu, zanieczyszczenia i skażenia powietrza i wód podziemnych i powierzchniowych oraz wód morskich, zaburzenia naturalnych stosunków wodnych, zanieczyszczenia i przekształcenia rzeźby powierzchni ziemi, zanieczyszczenia i skażenia gleb, degradację szaty roślinnej, odpadów przemysłowych i komunalnych oraz hałas.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	wymienia zasady tworzenia mapy topograficznej i sozologicznej	OŚ1A_W12	P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08
W02	Definiuje pojęcia związane z degradacją środowiska	OŚ1A_W17	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08
W03	Opisuje stan środowiska obszaru, dla którego wykonuje mapę sozologiczną	OŚ1A_W20 OŚ1A_W21 OŚ1A_W24	P1A_W07 P1A_W05 P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Stosuje właściwe metody badawcze i techniki pomiarowe	OŚ1A_U01	P1A_U01

	do tworzenia mapy sozologicznej	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U06
U02	Posługuje się współczesnym aparatem pojęciowym i terminologią	OŚ1A_U03	P1A_U01 P1A_U02 P1A_U09
U03	Opracowuje mapy obszarów, na których przekroczono standardy jakości środowiska	OŚ1A_U12 OŚ1A_U14 OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy konieczności ochrony środowiska i dokumentowania jego degradacji	OŚ1A_K01 OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Potrafi opracować plan działania i określić priorytety w zakresie zbierania materiału do analizy przed sporządzeniem mapy sozologicznej	OŚ1A_K03 OŚ1A_K05	P1A_K02 P1A_K03 P1A_K04
K03	Ma świadomość roli człowieka w degradacji środowiska	OŚ1A_K07 OŚ1A_K05	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu **„Kartografia sozologiczna”** student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwiów

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	+		+				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+15L	10W+10L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	10	10
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	15	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie praca studenta	52	52

PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-D51-Pputpr	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji**
	angielskim	**Fundamentals of design and decoration of areas intended for reclamation**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona i kształtowanie środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MP KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjlanościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: podstawowych i kierunkowych objętych przedmiotem kształcenia w ramach I i II roku studiów kierunku ochrona i kształtowanie środowiska. Student powinien posiadać podstawową wiedzę o funkcjonowaniu i przemianach systemu środowiska przyrodniczego i kulturowego pod wpływem eksploatacji surowcowej.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin, zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody aktywizujące (definiowanie pojęć, diagnostyczne i twórcze rozwiązywania problemów), metody praktyczne, analiza, synteza, projektowanie.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Karczewska A., 2010: *Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych* Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska* Wydanie III poprawione i uzupełnione, Wydawnictwo SGGW, Warszawa. Mo Zell, 2008: *Kurs rysunku architektonicznego. Narzędzia i techniki dla przedstawienia koncepcji architektonicznych w 2D i 3D*, A.B.E.

		Dom Wydawniczy, Warszawa. Myga-Piątek U. (red.), 2006: *Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne.* Materiały VIII seminarium Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec. Opania Sz., 2006: *Krajobraz Górnego Śląska – zasady waloryzacji rysunkowej* [w:] Myga-Piątek U. (red.) *Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne.* Materiały VIII seminarium Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec. Strzyż M., Świercz A. (red.), 2011: *Perspektywy rozwoju geoparków w świetle badań krajobrazowych* Problemy Ekologii Krajobrazu, tom 29, Warszawa.
	uzupełniająca	Ostręga A., Berman R., Stożek Ł., Muzykiewicz B., 2011: *Koncepcja rekultywacji i docelowego zagospodarowania kopalni wapieni „Kujawy".* Studia i Materiały Nr 39, Prace Nauk. Inst. Górnictwa Polit. Wrocł., Wrocław. Stawicki H., 2002: *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju na wybranych obszarach pokopalnianych Kielc oraz innych regionów* Kieleckie Tow. Naukowe, Kielce.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu podstawy projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.
C2- Wykorzystanie potencjału kompetencyjnego wiedzy specjalistycznej u studentów w zakresie problematyki podstawy projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.
C3- Opanowanie umiejętności opracowania wstępnego projektowania rozwiązywania zadań związanych z podstawami projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.

4.2.Treści programowe

Wykłady:
Uwarunkowania terminologiczne i prawne w zakresie problematyki rekultywacji terenów. Zjawiska degradacyjne w przyrodzie (zaburzenia akustyczne, zanieczyszczenia wód, powietrza, gleb). Zjawiska degradacyjne w przyrodzie (przekształcenia orografii i krajobrazu). Klasyfikacja terenów zdegradowanych. Biotechniczna rekultywacja terenów zdegradowanych. Procesy fizyczne i chemiczne gleb rekultywowanych. Rekultywacja krajobrazu naturalnego i kulturowego.
Konwersatoria:
Problematyka terminologiczna z zakresu podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji. Uwarunkowani prawne w zakresie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji. Klasyfikacja terenów zdegradowanych. Rekultywacja krajobrazu kulturowego na przykładzie kamieniołomu Wietrznia. Rekultywacja krajobrazu naturalnego na przykładzie Góry Grabina w Kielcach. Inwentaryzacja terenów zdegradowanych metodą rysunku odręcznego – ćwiczenia projektowe. Projekt rekultywacji kamieniołomu w terenie zurbanizowanym. Projekt rekultywacji kamieniołomu w Zachełmiu jako elementu geoparku.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Analizuje złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym w aspekcie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze w zakresie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W11	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W03	Objaśnia uwarunkowania prawne w zakresie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	Opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w zakresie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Wybiera odpowiednie zasady wykorzystania narzędzi GIS zakresie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W06	Objaśnia metod waloryzacji wykorzystywanych dla potrzeb projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07
W07	Analizuje znaczenie podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji dla potrzeb zrównoważonego rozwoju regionu.	OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
W08			
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Projektuje i opisuje schematy postępowania w przypadku podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji samodzielnie lub w grupie	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U11
U02	Przedstawia schematy klasyfikacji podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji	OŚ1A_U20 OŚ1A_U16	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U11 P1A_U12
U03	Łączy informacje pochodzące z rożnych źródeł w celu tworzenia schematów postępowania przy podstawach projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	Planuje i wykorzystuje odpowiednie metody i techniki w projektowaniu i urządzaniu terenów przeznaczonych do rekultywacji występujących w Polsce.	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy własnej wiedzy i potrzeby jej uzupełniania	OŚ1A_K10	P1A_K01

	i utrwalania dla racjonalniejszej kreatywności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w szczególności podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.		P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność do pracy zespołowej i podejmuje odpowiedzialne decyzje w kierowaniu zespołem.	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań. Jest wrażliwy na racjonalne potrzeby społeczne i posiada zdolność właściwej komunikacji społecznej z wskazaniem własnych słabych i mocnych stron, postaw i działań w zakresie nabytej wiedzy i umiejętności.	OŚ1A_K06 OŚ1A_K10 K1OS_K13	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07 P1A_K08
K04	Wykazuje umiejętność tworzenia nowych wzorców, adekwatnych do zmiany uwarunkowań środowiskowych m.in. podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – podstawy projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów, prezentacji multimedialnych

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji, zalicza systematycznie kolokwia sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny na zaję-ciach, operuje ter-minologią przed-miotu, potrafi właściwie zinter-pretować otrzyma-ne wyniki i zada-nia problemowe (61-70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania.	+ dodatkowo: korzy-sta z literatury uzupeł., samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny i przygoto-wany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres wykładanego materiału wraz z problematyką ćwiczeń (91-100% łącznej liczby pkt. możli-wych do uzyskania)

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat, sprawozdania	Dyskusje	Inne
	+	+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w. + 15kon.	10w. + 10kon.
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	10	10
zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-D52-Mk,gw
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Meteorologia i klimatologia, gospodarka wodna**
	angielskim	**Meteorology and climatology, water management**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Małgorzata Kijowska, Witold Bochenek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Rafał Kozłowski
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Meteorologia i klimatologia, hydrologia i gospodarowanie wodą

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Zajęcia praktyczne
3.2. Sposób realizacji zajęć		Stacja Naukowo-Badawcza IGiPZ PAN w Szymbarku
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, dyskusja, pogadanka, burza mózgów, praca w grupach, ćwiczenia terenowe
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993: *Hydrometria*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Hess M., Obrębska-Starklowa B., Niedźwiedź T., 1977: *Stosunki termiczne Beskidu Niskiego*, Prace Geogr., z 121, Warszawa Janiszewski F., 1988: *Wskazówka dla Posterunków Meteorologicznych*, Wyd. II popr., Warszawa. Niedźwiedź T. (red.), 2003: *Słownik meteorologiczny*, Atlasy i Monografie, IMGW, Warszawa. *Międzynarodowy Atlas chmur*, 1956: PIHM seria A, nr 42, Światowa Organizacja Meteorologiczna, Wyd. Komunikacyjne, Warszawa. Mikulski Z., 1998: *Gospodarka wodna*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Obrębska-Starklowa B., 1973: *Stosunki mezo- i mikroklimatyczne okolic Szymbarku*, Dokumentacja Geogr., z.5.

	uzupełniająca	Kożuchowski K., 2004: *Skala i tendencje współczesnych zmian temperatury powietrza w Polsce,* Zakład Dynamiki Środowiska i Bioklimatologii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 25-45. Martyn D., 2000: *Klimaty kuli ziemskiej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Wibig J., Głowicki B., 2002: *Trends of Minimum and Maximum Temperature in Poland*, Clim. Res., 20, 123-133.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania pomiarów podstawowych elementów meteorologicznych

C2-Nabycie umiejętności opracowania i korzystania z danych meteorologicznych i opracowań klimatologicznych

C3- Nabycie umiejętności wykonywania wybranych pomiarów i kartowań hydrologicznych

4.2. Treści programowe

Znajomość zasad prowadzenia obserwacji meteorologicznych i budowy urządzeń wykorzystywanych w czasie obserwacji; pomiary podstawowych elementów meteorologicznych: temperatury powietrza, gruntu, usłonecznienia, wysokości opadu atmosferycznego, prędkości i kierunku wiatru; znajomość zjawisk meteorologicznych i rodzajów chmur.

Metody pomiaru natężenia przepływu rzecznego i uwarunkowania ich zastosowania; samodzielny pomiar natężenia przepływu za pomocą młynka hydrometrycznego; opracowanie kameralne uzyskanych wyników; pomiary temperatury, pH i przewodności elektrolitycznej właściwej wody; kartowanie hydrologiczne na wybranym obszarze.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Wyjaśnia: - zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych - warunki lokalizacji stacji meteorologicznych - działanie urządzeń meteorologicznych i hydrologicznych	OŚ1A_W23	P1A_W07
W02	Opisuje: - skalę zachmurzenia i widzialności - obserwowane zjawiska meteorologiczne	OŚ1A_W01	P1A_W01
W03	Definiuje: - podstawowe parametry meteorologiczne i hydrologiczne	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Konstruuje: - analizę przyczynowo-skutkową przebiegu poszczególnych elementów meteorologicznych i hydrologicznych - różę kierunków wiatru - mapę obiektów hydrologicznych na podstawie wykonanego wcześniej kartowania w terenie	OŚ1A_U02 OŚ1A_U07	P1A_U03 P1A_U05 P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07
U02	Opisuje:	OŚ1A_U16	P1A_U08

	- wszystkie mierzone parametry meteorologiczne i hydrologiczne - przebieg pogody w okresie praktyk wraz z ogólną sytuację baryczną w oparciu o mapy synoptyczne, - wartości charakterystyk wilgotności za pomocą tabel psychometrycznych, - rozmieszczenie obiektów hydrologicznych w odniesieniu do innych elementów środowiska		P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
U03	Rozpoznaje: - współzależności oraz powiązania miedzy poszczególnymi elementami meteorologicznymi - obserwowane chmury, symbole zjawisk atmosferycznych, sygnatury obiektów hydrologicznych	OŚ1A_U10 OŚ1A_U05	P1A_U08 P1A_U04 P1A_U06
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Dyskutuje nad: - rolą człowieka w kształtowaniu odpływu rzecznego i dopływu zanieczyszczeń do koryt cieków, a także przyczyn zmian klimatycznych w skali lokalnej	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Demonstruje: - swój sprzeciw wobec nieracjonalnego gospodarowania wodą	OŚ1A_K11	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+		+	+	+

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	48	48
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	8	8
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		

Obserwacje terenowe	30	30
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	70	70
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	88	88
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-D52-Pzś**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Podstawy Zarządzania Środowiskowego**
	angielskim	**Fundamentals of Environmental Management**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, III r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta@ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości dotyczące koncepcji i zasad zrównoważonego rozwoju. Rozróżnia problemy środowiskowe w skali globalnej i lokalnej. Zna podstawowe techniki analizy i ograniczania zanieczyszczeń środowiska, zna podstawy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. Zna przyczyny i skutki degradacji środowiska przyrodniczego. Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/ konwersatoria
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001, PN-EN ISO 9001,

		PN-EN ISO 9000, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania Środowiskowego,* Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni. Nierzwicki W., 2006 Z*arządzanie Środowiskowe*, Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Borys T., P. Rogala (red.) (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem,* Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław Kramer M., Brauweiler J.(red) Nowak Z., (2006) *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem, Wyd. C.H. Beck*, Warszawa, Urbaniak M., (2007) *Systemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej,* Wyd. Difin, Warszawa, Czasopisma: „Problemy Jakości" oraz „Zarządzanie jakością". Łańcucki J. I inni, 2006 P*odstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM Wyd*. AE Poznań
	uzupełniająca	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim*, Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kiel*ce Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami z zakresu zarządzania środowiskowego,
C2 – poznanie genezy i koncepcji SZŚ i SZJ
C3 – poznanie norm i narzędzi stosowanych w zarządzaniu środowiskowym
C4 – poznanie zasad akredytacji i certyfikacji systemów
C4 – przygotowanie do dalszego specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.

4.2.Treści programowe

Wykłady :

- Właściwości SZŚ (rozwój SZŚ, podstawowe terminy i definicje, Cykl PDCA, elementy SZŚ)
- Sformalizowane systemy zarządzania środowiskowego: norma BS 7750, system norm serii ISO 14000, system EMAS
- Wymagania SZŚ wg rozporządzenia EMAS III i normy ISO serii 14000 (założenia, rys historyczny, zakres, cele, warunki uczestnictwa, system prawny)
- Metodyka przeprowadzania audytu środowiskowego wg. EMAS III (wstępny audyt środowiskowy, polityka środowiskowa, planowanie, funkcjonowanie, doskonalenie, deklaracja środowiskowa, weryfikacja, rejestracja, specyfikacja i wytyczne stosowania),

- Niesformalizowane systemy programy zarządzania środowiskowego (Program Odpowiedzialność i Troska , Czystsza Produkcja; teoria cyklu życia produktu; ocena cyklu życia produktu,
- Efekty stosowania SZŚ - Normalizacja akredytacja i certyfikacja: istota, poziomy i zasady.
- Integracja systemów zarządzania środowiskowego z innymi systemami: zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w organizacji. Metodyka integracji. Pomiary efektu.

Konwersatoria - Definicje i terminy. Historia i charakterystyka organizacji: ISO, CEN, PKN, PCBC, IQNet, EAC, IAF.

Geneza Systemy Zarządzania Środowiskowego:

-koncepcja zrównoważonego rozwoju, założenia tzw. „wielkich konferencji" ; raporty światowych organizacji (ONZ, UE, ICC)

-filozofia kompleksowego zarządzania jakością TQM; cykl ciągłego doskonalenia PDCA; postacie W. Stewarta i W. E. Deminga

System zarządzania jakością (definicje, historia standardów zarządzania jakością, model systemu, kryteria jakości, podejście procesowe, zasoby, rola i zaangażowanie kierownictwa, polityka jakości i cele jakości, orientacja na klienta, wyrób, spirala jakości, dokumentacja systemu, pomiary, analiza i doskonalenie, korzyści z wdrożenia SZJ)

Normy dotyczące systemu zarządzania środowiskowego:

-norma BS 7750

-europejski system eko-zarządzania i eko-auditów EMAS (budowa, zakres i cel systemu, jednostki powołane przez EMAS, struktura EMAS w Polsce, etapy wdrażania systemu)

-rodzina norm ISO 14000 (historia powstania, charakterystyka poszczególnych norm)

Wymagania normy ISO14001 (główne cechy normy, zakres, specyfikacja i wytyczne stosowania)

Różnice i podobieństwa między ISO 14001 a EMAS a ISO 9001

Korzyści z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego

Certyfikacja SZŚ

Integracja systemów zarządzania.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w zarządzaniu środowiskowym. Wymienia i rozróżnia podstawowe narzędzia stosowane w SZŚ.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W14 OŚ1A_W28	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W02	Charakteryzuje główne idee i koncepcje norm systemu jakości i środowiskowych.	OŚ1A_W22 OŚ1A_W29 OŚ1A_W11 OŚ1A_W31	P1A_W08 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W10
W03	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W04	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego.	OŚ1A_W22 OŚ1A_W29	P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Identyfikuje problemy z zakresu ochrony środowiska i	OŚ1A_U09	P1A_U03

	zarządzania środowiskowego w organizacjach.	OŚ1A_U10	P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
U02	Wyciąga wnioski z przeprowadzonych analiz systemów w organizacjach.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
U03	Proponuje zastosowanie odpowiednich systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
U04	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	OŚ1A_U22	P1A_U03 P1A_U11
U05	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Prezentuje i wyjaśnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia.	OŚ1A_K10 OŚ1A_K11	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U08
K03	Broni, formułuje i opracowuje wymagania różnych koncepcji zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K05	P1A_K03
K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach.	OŚ1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddana w drugim lub kolejnym terminie praca pisemna, niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddana w drugim terminie i prawidłowo praca pisemna (Ew. z drobnymi mało istotnymi stylistycznie i merytorycznym błędami) , niewielka aktywność w dyskusjach i pracach	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo praca pisemna (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo praca pisemna (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddana w terminie i bezbłędnie praca (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć,

	realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.		przygotowanie do zajęć.	bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**
			X	X		X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w+30k	12w+15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15 h	30h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do zaliczenia	10h	10h
zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47h	29h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77	77
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D53-IOS**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Praktyki w przedsiębiorstwie wdrażającym lub posiadającym certyfikat ISO 14001**
	angielskim	**Practices in implementing an enterprise or having ISO 14001**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia, licencjackie, III r.
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Zna zasady i wytyczne wdrażania i utrzymywania oraz audytowania sytemu zarządzania środowiskowego wg ISO 14001- uzyskał zaliczenie z przedmiotu „Wdrażanie SZŚ w organizacjach”

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Praktyki zawodowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Praktyki w przedsiębiorstwach
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001, PN-EN ISO 14004, PN-EN ISO 19011, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania*

		Środowiskowego, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni.
	uzupełniająca	Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe-* Komentarz do norm serii ISO 14000. PKN.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C4 – poznanie zasad akredytacji i certyfikacji systemów ISO 14001
C4 – przygotowanie do specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.
C1- Zapoznanie z funkcjonowaniem organizacji posiadających certyfikowany SZŚ(koszty i korzyści)

C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności praktycznych związanych z wdrażaniem i utrzymywaniem w przedsiębiorstwach SZŚ wg. ISO 14001

4.2. Treści programowe:

4. Zapoznanie z polityką, procedurami i programami wymaganymi przez normę ISO 14001.
5. Etapy wdrażania SZŚ wg. ISO 14001 :
   - faza wstępna (decyzja kierownictwa, plan wdrażania, wstępny przegląd środowiskowy)
   - faza wdrażania(procedura identyfikacji aspektów i znaczących aspektów, polityka środowiskowa, program środowiskowy, procedury systemowe, szkolenia, procedury operacyjne i plany awaryjne, wdrożenie procedur operacyjnych, księga systemu)
   - faza sprawdzania (audit systemu, działania korygujące i zapobiegawcze, przegląd kierownictwa)
6. System certyfikacji SZŚ.
7. Trudności i bariery wdrażania SZŚ w organizacji.
8. Ocena efektów wdrażania SZŚ w organizacji.
9. Perspektywy rozwoju SZŚ w organizacji.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Charakteryzuje główną idee i koncepcję wdrażania systemu ISO 14001 w organizacji	P1A_W10 P1A_W22 P1A_W29 P1A_W11	P1A_W08 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W02	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem SZŚ w organizacji.	P1A_W22	P1A_W08
W03	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego i regulacje prawne w tym zakresie.	P1A_W29 P1A_W31	P1A_W08 P1A_W10
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Rozróżnia i interpretuje wymagania i wytyczne normy ISO 14001 i 14004	P1A_U18	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09
U02	Konstruuje plan wdrażania systemu zarządzania	P1A_U18	P1A_U01

	środowiskowego w organizacji.	P1A_U22 P1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U03 P1A_U11
U03	Tworzy samodzielnie i zespołowo wymagane systemami zarządzania środowiskowego projekty, procedury i programy.	P1A_U18 P1A_U20 P1A_U23	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
U04	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	P1A_U09 P1A_U10	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia i aktywnego przeciwdziałania degradacji środowiska.	P1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zespole odpowiedzialnym za wdrożenie i utrzymywanie systemu w organizacji.	P1A_K03 P1A_K05	P1A_K02 P1A_K03
K03	Formułuje zalecenia dotyczące doskonalenia systemu w organizacjach.	P1A_K09	P1A_K02
K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się w czasie praktyk.	P1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**
			x				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	32 h	32 h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	40	40
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	3	3
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	40	40
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	34	34
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77	77
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D54-Szś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Systemy Zarządzania Środowiskowego**
	angielskim	**Environmental management systems**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Joanna Pytel, mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości dotyczące koncepcji i zasad zrównoważonego rozwoju. Rozróżnia problemy środowiskowe w skali globalnej i lokalnej. Zna podstawowe techniki analizy i ograniczania zanieczyszczeń środowiska, zna podstawy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. Zna przyczyny i skutki degradacji środowiska przyrodniczego. Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/ konwersatoria
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin/Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001,

literatury		PN-EN ISO 9001, PN-EN ISO 9000, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania Środowiskowego, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni.* Nierzwicki W., 2006 Z*arządzanie Środowiskowe,* Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Borys T., P. Rogala (red.) (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem,* Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław Kramer M., Brauweiler J. (red) Nowak Z., (2006) *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem, Wyd. C.H. Beck*, Warszawa, Urbaniak M., (2007) S*ystemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej,* Wyd. Difin, Warszawa, Czasopisma: „Problemy Jakości" oraz „Zarządzanie jakością". Łańcucki J. I inni, 2006 *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM Wyd*. AE Poznań
	uzupełniająca	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim,* Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kiel*ce Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami z zakresu zarządzania środowiskowego,
C2 – poznanie genezy i koncepcji SZŚ i SZJ
C3 – poznanie norm i narzędzi stosowanych w zarządzaniu środowiskowym
C4 – poznanie zasad akredytacji i certyfikacji systemów
C4 – przygotowanie do dalszego specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.

4.2.Treści programowe

Wykłady :

- Właściwości SZŚ (rozwój SZŚ, podstawowe terminy i definicje, Cykl PDCA, elementy SZŚ)
- Sformalizowane systemy zarządzania środowiskowego: norma BS 7750, system norm serii ISO 14000, system EMAS
- Wymagania SZŚ wg rozporządzenia EMAS III i normy ISO serii 14000 (założenia, rys historyczny, zakres, cele, warunki uczestnictwa, system prawny)
- Metodyka przeprowadzania audytu środowiskowego wg. EMAS III (wstępny audyt środowiskowy,

polityka środowiskowa, planowanie, funkcjonowanie, doskonalenie, deklaracja środowiskowa, weryfikacja, rejestracja, specyfikacja i wytyczne stosowania),
- Niesformalizowane systemy programy zarządzania środowiskowego (Program Odpowiedzialność i Troska , Czystsza Produkcja; teoria cyklu życia produktu; ocena cyklu życia produktu,
- Efekty stosowania SZŚ - Normalizacja akredytacja i certyfikacja: istota, poziomy i zasady.
- Integracja systemów zarządzania środowiskowego z innymi systemami: zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w organizacji. Metodyka integracji. Pomiary efektu.

Konwersatoria - Definicje i terminy. Historia i charakterystyka organizacji: ISO, CEN, PKN, PCBC, IQNet, EAC, IAF.

Geneza Systemy Zarządzania Środowiskowego:

-koncepcja zrównoważonego rozwoju, założenia tzw. „wielkich konferencji" ; raporty światowych organizacji (ONZ, UE, ICC)

-filozofia kompleksowego zarządzania jakością TQM; cykl ciągłego doskonalenia PDCA; postacie W. Stewarta i W. E. Deminga

System zarządzania jakością (definicje, historia standardów zarządzania jakością, model systemu, kryteria jakości, podejście procesowe, zasoby, rola i zaangażowanie kierownictwa, polityka jakości i cele jakości, orientacja na klienta, wyrób, spirala jakości, dokumentacja systemu, pomiary, analiza i doskonalenie, korzyści z wdrożenia SZJ)

Normy dotyczące systemu zarządzania środowiskowego:

-norma BS 7750

-europejski system eko-zarządzania i eko-auditów EMAS (budowa, zakres i cel systemu, jednostki powołane przez EMAS, struktura EMAS w Polsce, etapy wdrażania systemu)

-rodzina norm ISO 14000 (historia powstania, charakterystyka poszczególnych norm)

Wymagania normy ISO14001 (główne cechy normy, zakres, specyfikacja i wytyczne stosowania)

Różnice i podobieństwa między ISO 14001 a EMAS a ISO 9001

Korzyści z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego

Certyfikacja SZŚ

Integracja systemów zarządzania.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w zarządzaniu środowiskowym. Wymienia i rozróżnia podstawowe narzędzia stosowane w SZŚ.	OŚ1A_ W10 OŚ1A_ W14 OŚ1A_ W28	P1A_ W01 P1A_ W04 P1A_ W05
W02	Charakteryzuje główne idee i koncepcje norm systemu jakości i środowiskowych.	OŚ1A_ W22 OŚ1A_ W29 OŚ1A_ W11 OŚ1A_ W31	P1A_ W08 P1A_ W04 P1A_ W05 P1A_ W07 P1A_ W10
W03	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ1A_ W10	P1A_ W01 P1O_ W04
W04	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego.	OŚ1A_ W22 OŚ1A_ W29	P1A_ W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			

U01	Identyfikuje problemy z zakresu ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego w organizacjach.	OŚ1A U09 OŚ1A U10	P1A U03 P1A U07 P1A U08 P1A U09 P1A U11
U02	Wyciąga wnioski z przeprowadzonych analiz systemów w organizacjach.	OŚ1A U09 OŚ1A U10	P1A U03 P1A U07 P1A U08 P1A U09 P1A U11
U03	Proponuje zastosowanie odpowiednich systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A U25	P1A U04 P1A U07 P1A U11
U04	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	OŚ1A U22	P1A_ U03 P1A_ U11
U05	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A _U03 P1A_U07 P1A_ U08 P1A_ U09 P1A_ U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Prezentuje i wyjaśnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K07	P1A_ K04 P1A_ K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia.	OŚ1A_K10 OŚ1A_K11	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U08
K03	Broni, formułuje i opracowuje wymagania różnych koncepcji zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K05	P1A_ K03
K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach.	OŚ1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddana w drugim lub kolejnym terminie praca pisemna, niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddana w drugim terminie i prawidłowo praca pisemna (Ew. z drobnymi mało istotnymi stylistycznie i merytorycznym błędami) , niewielka aktywność w dyskusjach i	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo praca pisemna (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo praca pisemna (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć,	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddana w terminie i bezbłędnie praca (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych

zajęć.	pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	zajęć.	dobre przygotowanie do zajęć.	podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 60% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 81% - 90%poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 91%-100% poprawnych odpowiedzi

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Sprawozdania z ćwiczeń lab.	Dyskusje	Inne
	X		X	X		X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w+30 k	16w+20 k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	50 h	70h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do egzaminu	15h	20h
zdawanie egzaminu	2h	2h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	64h	44h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	129h	130h
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D55-Wszśo**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w organizacjach**
	angielskim	**Implementation of environmental management systems in organizations**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	**Specjalnościowy**
2.2. Status przedmiotu	**Obieralny**
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości dotyczące koncepcji i zasad zrównoważonego rozwoju. Rozróżnia problemy środowiskowe w skali globalnej i lokalnej. Zna podstawowe technologie stosowane w ochronie środowiska, zna podstawy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. Zna przyczyny i skutki degradacji środowiska przyrodniczego. Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku. Zna podstawowe sposoby monitoringu środowiska.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład/laboratoria
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Egzamin/Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z

		tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001, PN-EN ISO 9001, PN-EN ISO 9000, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania Środowiskowego, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni.* Nierzwicki W., 2006 Z*arządzanie Środowiskowe,* Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Borys T., P. Rogala (red.) (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem,* Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław Kramer M., Brauweiler J. (red) Nowak Z., (2006) *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem, Wyd. C.H. Beck*, Warszawa, Urbaniak M., (2007) S*ystemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej,* Wyd. Difin, Warszawa, Czasopisma: „Problemy Jakości" oraz „Zarządzanie jakością". Łańcucki J. I inni, 2006 *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM Wyd*. AE Poznań
	uzupełniająca	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim,* Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kiel*ce Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami normy ISO 14001 i rozporządzenia EMAS III,

C2 – poznanie genezy i koncepcji SZŚ wg ISO 14001 i EMAS III

C3 – poznanie procedur, metod i technik stosowanych w zarządzaniu środowiskowym

C4 – poznanie zasad akredytacji i certyfikacji systemów ISO 14001 i EMAS III

C4 – przygotowanie do dalszego specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.

4.2. Treści programowe

Wykłady:

1. Zapoznanie z podstawowymi definicjami i pojęciami normy.
2. Rodzina norm ISO 14000 – normy podstawowe i narzędziowe.
3. Etapy wdrażania SZŚ wg. ISO 14001 i EMAS III:
   faza wstępna (decyzja kierownictwa, plan wdrażania, wstępny przegląd środowiskowy)
   faza wdrażania(procedura identyfikacji aspektów i znaczących aspektów, polityka środowiskowa, program środowiskowy, procedury systemowe, szkolenia, procedury operacyjne i plany awaryjne, wdrożenie procedur operacyjnych)
   faza sprawdzania (audit systemu, działania korygujące i zapobiegawcze, przegląd kierownictwa)
4. System certyfikacji i akredytacji SZŚ w Polsce i na świecie.
5. Trudności i bariery wdrażania SZŚ w organizacjach.
6. Ocena efektów wdrażania systemu zarządzania środowiskowego – norma ISO 14031
7. Perspektywy rozwoju SZŚ.

LABORATORIA

Interpretacja wymagań normy ISO 14001:
Wymagania ogólne
Wstępny przegląd Środowiskowy (zakres tej metody, planowanie, wybór zespołu, przygotowanie przeglądu (listy kontrolne, kwestionariusze), przeprowadzenie przeglądu (bilans materiałowy, analiza dokumentacji, wizja lokalna, wywiad z pracownikami), raport
Polityka środowiskowa (zobowiązania, cechy postulowane przez normę i wynikające z praktyki, analiza przykładów; formułowanie polityki dla organizacji)
Aspekty środowiskowe (sposoby określania, identyfikacji i kryteriów oceny, analiza przykładów procedur identyfikacji; opracowanie procedury identyfikacji znaczących aspektów środowiskowych dla organizacji)
Wymagania prawne (umowy międzynarodowe, ustawy, rozporządzenia, zarządzenia, przepisy obowiązujące w regionie i gminie, decyzje administracyjne, umowy cywilno – prawne, zobowiązania dobrowolne, umowy produktowe; analiza przykładów)
Cele i zadania środowiskowe, programy zarządzania środowiskowego (opracowanie harmonogramu działań środowiskowych dla organizacji)
Podstawowe założenia dotyczące opracowania struktury i odpowiedzialności organizacyjnej organizacji (rola najwyższego kierownictwa, przedstawiciela; zakres obowiązków, odpowiedzialności i uprawnień; zasoby)
Kompetencje i Szkolenia (świadomość pracowników, zakres szkoleń, sposoby prowadzenia szkoleń, zapisy)
Komunikacja (komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna, formy komunikacji, tryb postępowania, rejestr komunikacji)
Dokumentacja (piramida dokumentacji; księga systemu, nadzór nad dokumentacją)
Sterowanie operacyjne (kluczowe procesy i działania, kryterium operacyjne, obszary objęte procedurami)
Awarie (opracowanie procedury: identyfikacji awarii i działań prewencyjnych, raporty bezpieczeństwa, plany operacyjno – ratownicze, plany ewakuacji, opracowanie planu operacyjno – ewakuacyjnego dla organizacji)
Monitorowanie i pomiary (kluczowe charakterystyki, wiarygodność pomiarów, zgodność z wymaganiami prawnymi, nadzór nad sprzętem pomiarowo – kontrolnym)
Niezgodności, działania korygujące i zapobiegawcze(opracowanie projektu systemu sygnalizowania, sprawdzania, dokumentowania działań korygujących i zapobiegawczych
Zapisy (określenie jaki rodzaj zapisów jest wymagany przez normę, sposoby prowadzeni zapisów, nadzór nad zapisami)
Audit (rola, zakres odpowiedzialności oraz działania podczas auditu systemu zarządzania

środowiskowego) Przegląd wykonywany przez kierownictwo (przydatność i skuteczność, dokumentowanie)

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w sformalizowanych standardach środowiskowych. Wymienia i rozróżnia podstawowe narzędzia stosowane w SZŚ.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W28	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W02	Charakteryzuje główną idee i koncepcje normy ISO 14001 i EMAS III.	OŚ1A_W22 OŚ1A_W29	P1A_W08
W03	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ1A_W22	P1A_W08
W04	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego i współczesne regulacje prawne w tym zakresie.	K1O_W31	P1A_W10
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Rozróżnia główne rodzaje norm ISO 14000, określa ich zastosowanie, interpretuje wymagania i wytyczne.	OŚ1A_U18	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09
U02	Konstruuje plan wdrażania systemu zarządzania środowiskowego w organizacji.	OŚ1A_U18 OŚ1A_U22	P1A_U01 P1A_U04 P1A U08 P1A_U09 P1A_U03 P1A_U11
U03	Tworzy samodzielnie i zespołowo wymagane systemami zarządzania środowiskowego projekty, procedury i programy.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U11
U04	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia i aktywnego przeciwdziałania degradacji środowiska.	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zespole odpowiedzialnym za wdrożenie i utrzymywanie systemu w organizacji.	OŚ1A_K03 OŚ1A_K05	P1A_K02 P1A_K03
K03	Formułuje zalecenia dotyczące doskonalenia systemu w organizacjach.	OŚ1A_K09	P1A_K02

K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach.	OŚ1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddane w drugim lub kolejnym terminie projekty programów i procedur, niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddane w drugim terminie i prawidłowo opracowane projekty programów i procedur (ew. z drobnymi mało istotnymi stylistycznie i merytorycznym błędami) , niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo projekty pisemne (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo opracowane projekty (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddane w terminie i bezbłędnie opracowane projekty (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 60% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 81% - 90%poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 91%-100% poprawnych odpowiedzi

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Sprawozdania z ćwiczeń lab.**	**Dyskusje**	**Inne**

	X	X	X			X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w+45l	16w+30l
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	40 h	70h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do egzaminu	12h	7h
Zdawanie egzaminu	2h	2h
projekt	10h	10h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	55h	40h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	79h	54h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126h	127h
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-D54-Szś**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Systemy Zarządzania Środowiskowego**
	angielskim	**Environmental management systems**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Aneta Kozłowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Joanna Pytel, mgr Aneta Kozłowska
1.9. Kontakt	aneta @ ujk.kielce.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości dotyczące koncepcji i zasad zrównoważonego rozwoju. Rozróżnia problemy środowiskowe w skali globalnej i lokalnej. Zna podstawowe techniki analizy i ograniczania zanieczyszczeń środowiska, zna podstawy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska. Zna przyczyny i skutki degradacji środowiska przyrodniczego. Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/ konwersatoria
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Egzamin/Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne - wykład, dyskusja. Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych. Praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna**.**
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	PN-EN ISO 14001, PN-EN ISO 9001,

		PN-EN ISO 9000, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), Przybyłowski P. (red) 2005, *Podstawy Zarządzania Środowiskowego, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni.* Nierzwicki W., 2006 Z*arządzanie Środowiskowe,* Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Borys T., P. Rogala (red.) (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem,* Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław Kramer M., Brauweiler J. (red) Nowak Z., (2006) *Międzynarodowe Zarządzanie Środowiskiem, Wyd. C.H. Beck*, Warszawa, Urbaniak M., (2007) S*ystemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej,* Wyd. Difin, Warszawa, Czasopisma: „Problemy Jakości" oraz „Zarządzanie jakością". Łańcucki J. I inni, 2006 *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM Wyd*. AE Poznań
	uzupełniająca	Dendura K., 2003: *Metodyka wdrażania Systemu Zarządzania Jakością w kształceniu akademickim,* Wyd. Akademii Morskiej, Gdynia Gruszka A., Niegowska E., 2003: *Zarządzanie środowiskowe – Komentarz do norm serii ISO 14000.* PKN. Hamrol A., Mantura W., 2005: *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa Kowalkowski A., Janczy Z., 2002: *Wdrażanie Systemu Zarządzania Środowiskowego w regionie z uwzględnieniem organizacji funkcjonujących w gminie i w powiecie, EIPOS Kiel*ce Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami z zakresu zarządzania środowiskowego,
C2 – poznanie genezy i koncepcji SZŚ i SZJ
C3 – poznanie norm i narzędzi stosowanych w zarządzaniu środowiskowym
C4 – poznanie zasad akredytacji i certyfikacji systemów
C4 – przygotowanie do dalszego specjalistycznego (certyfikowanego) kształcenia w zakresie asystenta SZŚ.

4.2. Treści programowe

Wykłady :

- Właściwości SZŚ (rozwój SZŚ, podstawowe terminy i definicje, Cykl PDCA, elementy SZŚ)
- Sformalizowane systemy zarządzania środowiskowego: norma BS 7750, system norm serii ISO 14000, system EMAS
- Wymagania SZŚ wg rozporządzenia EMAS III i normy ISO serii 14000 (założenia, rys historyczny, zakres, cele, warunki uczestnictwa, system prawny)
- Metodyka przeprowadzania audytu środowiskowego wg. EMAS III (wstępny audyt środowiskowy, polityka środowiskowa, planowanie, funkcjonowanie, doskonalenie, deklaracja środowiskowa,

weryfikacja, rejestracja, specyfikacja i wytyczne stosowania),
- Niesformalizowane systemy programy zarządzania środowiskowego (Program Odpowiedzialność i Troska , Czystsza Produkcja; teoria cyklu życia produktu; ocena cyklu życia produktu,
- Efekty stosowania SZŚ - Normalizacja akredytacja i certyfikacja: istota, poziomy i zasady.
- Integracja systemów zarządzania środowiskowego z innymi systemami: zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w organizacji. Metodyka integracji. Pomiary efektu.

Konwersatoria - Definicje i terminy. Historia i charakterystyka organizacji: ISO, CEN, PKN, PCBC, IQNet, EAC, IAF.

Geneza Systemy Zarządzania Środowiskowego:

-koncepcja zrównoważonego rozwoju, założenia tzw. „wielkich konferencji" ; raporty światowych organizacji (ONZ, UE, ICC)

-filozofia kompleksowego zarządzania jakością TQM; cykl ciągłego doskonalenia PDCA; postacie W. Stewarta i W. E. Deminga

System zarządzania jakością (definicje, historia standardów zarządzania jakością, model systemu, kryteria jakości, podejście procesowe, zasoby, rola i zaangażowanie kierownictwa, polityka jakości i cele jakości, orientacja na klienta, wyrób, spirala jakości, dokumentacja systemu, pomiary, analiza i doskonalenie, korzyści z wdrożenia SZJ)

Normy dotyczące systemu zarządzania środowiskowego:

-norma BS 7750

-europejski system eko-zarządzania i eko-auditów EMAS (budowa, zakres i cel systemu, jednostki powołane przez EMAS, struktura EMAS w Polsce, etapy wdrażania systemu)

-rodzina norm ISO 14000 (historia powstania, charakterystyka poszczególnych norm)

Wymagania normy ISO14001 (główne cechy normy, zakres, specyfikacja i wytyczne stosowania)

Różnice i podobieństwa między ISO 14001 a EMAS a ISO 9001

Korzyści z wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego

Certyfikacja SZŚ

Integracja systemów zarządzania.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w zarządzaniu środowiskowym. Wymienia i rozróżnia podstawowe narzędzia stosowane w SZŚ.	OŚ1A_ W10 OŚ1A_ W14 OŚ1A_ W28	P1A_ W01 P1A_ W04 P1A_ W05
W02	Charakteryzuje główne idee i koncepcje norm systemu jakości i środowiskowych.	OŚ1A_ W22 OŚ1A_ W29 OŚ1A_ W11 OŚ1A_ W31	P1A_ W08 P1A_ W04 P1A_ W05 P1A_ W07 P1A_ W10
W03	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ1A_ W10	P1A_ W01 P1O_ W04
W04	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji zarządzania środowiskowego.	OŚ1A_ W22 OŚ1A_ W29	P1A_ W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Identyfikuje problemy z zakresu ochrony środowiska i	OŚ1A U09	P1A U03

	zarządzania środowiskowego w organizacjach.	OŚ1A U10	P1A U07 P1A U08 P1A U09 P1A U11
U02	Wyciąga wnioski z przeprowadzonych analiz systemów w organizacjach.	OŚ1A U09 OŚ1A U10	P1A U03 P1A U07 P1A U08 P1A U09 P1A U11
U03	Proponuje zastosowanie odpowiednich systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A U25	P1A U04 P1A U07 P1A U11
U04	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	OŚ1A U22	P1A_ U03 P1A_ U11
U05	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	OŚ1A_U09 OŚ1A_U10	P1A _U03 P1A_U07 P1A_ U08 P1A_ U09 P1A_ U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Prezentuje i wyjaśnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K07	P1A_ K04 P1A_ K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia.	OŚ1A_K10 OŚ1A_K11	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U08
K03	Broni, formułuje i opracowuje wymagania różnych koncepcji zarządzania w organizacjach.	OŚ1A_K05	P1A_ K03
K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach.	OŚ1A_K11	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U07 P1A_U08

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, oddana w drugim lub kolejnym terminie praca pisemna, niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, oddana w drugim terminie i prawidłowo praca pisemna (Ew. z drobnymi mało istotnymi stylistycznie i merytorycznym błędami) , niewielka aktywność w dyskusjach i pracach	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, oddany w terminie i prawidłowo praca pisemna (ew.z drobnymi błędami) udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, oddana w terminie i prawidłowo praca pisemna (z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami), udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, oddana w terminie i bezbłędnie praca (ew. z drobnymi, nieistotnymi pod względem merytorycznym błędami) bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć,

	realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.		przygotowanie do zajęć.	bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Uzyskanie od 51% - 65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 66% - 75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 76% - 85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 86%- 95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 96% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 60% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 81% - 90%poprawnych odpowiedzi	Egzamin - uzyskana jest w przypadku podania 91%-100% poprawnych odpowiedzi

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Sprawozdania z ćwiczeń lab.	Dyskusje	Inne
	X		X	X		X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w+30 k	16w+20 k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	50 h	70h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie do egzaminu	15h	20h
zdawanie egzaminu	2h	2h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	64h	44h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	129h	130h
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D56-Zśsppoś**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Zarządzanie środowiskowe w nowym systemie polskiego prawa ochrony środowiska**
	angielskim	**Environmental management system in the new polish environmental law**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Wojciech Bryś
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Wojciech Bryś
1.9. Kontakt	brys@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	
2.2. Status przedmiotu	
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	5 semestr
2.5. Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład / konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną / zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (wykład, dyskusja), praktyczne (zadania do rozwiązania), samodzielnego dochodzenia do wiedzy (zadania oparte na analizie i wykładni tekstów prawnych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Nierzwicki W., 2006: *Zarządzanie środowiskowe*, PWE, Warszawa Rakoczy B., 2003: *Prawo ochrony środowiska*. Wybór przepisów, Toruń. Sokołowicz W., Strzednicki A., 2006: *ISO. System zarządzania jakością oraz inne systemy oparte na normach* C.H. Beck Warszawa orzeczenia.nsa.gov.pl, www.pkn.pl, www.iso.ch
	uzupełniająca	Fiedor B. (red.) Czaja S. Graczyk A. Jakubczyk Z. , 2002: *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, C.H. Beck , Warszawa

		Barczak A., 2006, *Zadania samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska*, Dom Wydawniczy ABC

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- dostarcza podstawowej wiedzy na temat podstaw prawnych systemów zarządzania środowiskowego;
C2- wykształca umiejętność posługiwania się obowiązującymi źródłami prawa w celu lepszego przygotowania organizacji do nowych, zaostrzonych przepisów;
C3 – wykształca nawyk i umiejętność śledzenia zmian w obowiązujących przepisach w zakresie ochrony środowiska.

4.2. Treści programowe

Wykład:

Prawna geneza systemu zarządzania środowiskowego
Koncepcja zrównoważonego rozwoju w polskim systemie prawa
Polityka ochrony środowiska i jej prawne instrumenty
Administracyjno prawne podstawy systemów zarządzania środowiskowego
Obowiązki przedsiębiorców związane z ochroną środowiska
Podstawowe zasady odpowiedzialności za naruszenie przepisów ochrony środowiska
Sankcje karne, administracyjne, cywilne

Konwersatorium:

Analiza podstaw prawnych ochrony środowiska
Podstawy prawne prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce
Przepisy dot. odpowiedzialności przedsiębiorców z tytułu naruszenia przepisów prawa ochrony środowiska
Praktyczne aspekty stosowania przepisów – wdrażanie i funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskowego

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Potrafi wskazać podstawy prawne wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania środowiskowego	OŚ1A_W10	P1A_W10
W02	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości opartej na systemach zarządzania środowiskowego	OŚ1A_W29	P1A_W08
W03	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy związane z zarządzaniem organizacją w oparciu o obowiązujące przepisy prawa	OŚ1A_W22 OŚ1A_W31	P1A_W08 P1A_W10
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Posiada umiejętność posługiwania się aktami prawnymi z zakresu przedmiotu	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U02	Rozwiązuje kazusy administracyjne w oparciu o posiadaną wiedzę, obowiązujące źródła prawa i dostępne orzecznictwo	OŚ1A_U10	P1A_U08

U03	Opracowuje projekty podstawowych pism występujących w postępowaniach z zakresu przedmiotu– wniosków, wezwań, decyzji, odwołań	OŚ1A_U20	P1A_U04 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy dynamicznych zmian zachodzących w obowiązującym prawodawstwie i konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy w przedmiotowym zakresie	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Jest świadomy roli jaką pełnią przepisy prawa w zakresie wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania środowiskowego	OŚ1A_K14	P1A_K04 P1A_K05 P1A_K06

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Zaliczenie z oceną: test wiedzy; 50%+1 poprawna odpowiedź +zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej; min 50%	Zaliczenie z oceną: test wiedzy 60%+1 poprawna odpowiedź +zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej;; min60%	Zaliczenie z oceną: test wiedzy 70%+1 poprawna odpowiedź +zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej;; min70%:	Zaliczenie z oceną: test wiedzy 80%+1 poprawna odpowiedź +zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej;; min80%	Zaliczenie z oceną: test wiedzy 90%+1 poprawna odpowiedź +zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej;; min90%

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			+ Kolokwium: Test wielokrotnego wyboru + zadanie do samodzielnego rozwiązania w formie pisemnej (rozwiązanie zadania w systemie *„open book”* - studenci mogą korzystać z przyniesionych przez siebie aktów prawnych i własnych notatek. Zabronione jest korzystanie z komputerów i innych urządzeń elektronicznych.)				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Godziny kontaktowe	15W+15K	10W+10K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (czas z literaturą, praca w internetowej bazie orzecznictwa Naczelnego Sądu Administracyjnego)	15	15

Przygotowanie się do zaliczenia	15	15
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60	60
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D56-Rtzgo**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rekultywacja terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe**
	angielskim	**The restoration of land degraded by opencast mining**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona i kształtowanie środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MP KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnosciowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: podstawowych i kierunkowych objętych przedmiotem kształcenia w ramach I i II roku studiów kierunku ochrona i kształtowanie środowiska. Student powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody aktywizujące (definiowanie pojęć, diagnostyczne i twórcze rozwiązywania problemów), metody praktyczne, analiza, synteza, projektowanie.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Karczewska A., 2010*: Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych,* Wyd. Uniwer. Przyr. we Wrocławiu, Wrocław. Maciak F., 2003*:Ochrona i rekultywacja środowiska,* Wyd. SGGW, Warszawa. Mo Zell, 2008*:Kurs rysunku architektonicznego. Narzędzia i techniki dla przedstawienia koncepcji architektonicznych w 2D i 3D*, A.B.E. Dom Wyd., Warszawa.

		Myga-Piątek U. (red.), 2006*: Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne,* Mat. VIII sem. Kom. Krajobrazu Kulturow. PTG, Sosnowiec, s. 42-44. Opania Sz., 2006: *Krajobraz Górnego Śląska – zasady waloryzacji rysunkowej* [w:] Myga-Piątek U. (red.) *Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne,* Mat. VIII sem. Kom. Krajobrazu Kulturow. PTG, Sosnowiec, s. 42-44. Strzyż M., Świercz A. (red.), 2011: *Perspektywy rozwoju geoparków w świetle badań krajobrazowych,* Problemy Ekologii Krajobrazu, tom 29, Warszawa.
	uzupełniając a	Ostręga A., Berman R. i in., 2011: *Koncepcja rekultywacji i docelowego zagospodarowania kopalni wapieni „Kujawy",*Studia i Materiały Nr 39, Prace Naukowe Instytutu Górnictwa PW, Wrocław, s. 207-224. *Seria Problemy Ekologii Krajobrazu* – strona internetowa Polskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu. Stawicki H., 2002: *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju na wybranych obszarach pokopalnianych Kielc oraz innych regionów,* Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce. Mat. VIII sem. Kom. Krajobrazu Kulturow. PTG, Sosnowiec,

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.
C2- Wykorzystanie potencjału kompetencyjnego wiedzy specjalistycznej u studentów w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.
C3- Opanowanie umiejętności opracowania wstępnego projektowania rozwiązywania zadań związanych z rekultywacją terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.

4.2.Treści programowe

Wykłady:

Wykład 1. Uwarunkowania terminologiczne i prawne w zakresie problematyki rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe – 2 godz.
Wykład 2. Zjawiska degradacyjne w przyrodzie przy eksploatacji odkrywkowej surowców (zaburzenia akustyczne, zanieczyszczenia wód, powietrza, gleb) – 2 godz.
Wykład 3. Zjawiska degradacyjne w przyrodzie przy eksploatacji surowców skalnych i innych (przekształcenia orografii i krajobrazu) – 2 godz.
Wykład 4. Klasyfikacja terenów eksploatacji odkrywkowej różnych surowców– 2 godz.
Wykład 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych przez eksploatację surowców skalnych, kruszyw naturalnych, surowców plastycznych – 2 godz.
Wykład 6. Rekultywacja terenów zdegradowanych przez eksploatację skał zwięzłych – 2 godz.
Wykład 7. Rekultywacja terenów zdegradowanych przez eksploatację torfu – 2 godz., zaliczenie testowe – 1 godz.

Konwersatoria:

Konwersatorium 1. Problematyka terminologiczna z zakresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe – 2 godz.
Konwersatorium 2. Uwarunkowani prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe – 2 godz.

Konwersatorium 3. Klasyfikacja rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe – 2 godz. Konwersatorium 4. Rekultywacja terenu zdegradowanego kopalni Bukowa Góra k. Kielc – 2 godz. Konwersatorium 6-7. Rekultywacja terenu zdegradowanego kopalni w Sitkówce Nowinach – 4 godz. Konwersatorium 8-9. Rekultywacja terenu zdegradowanego kopalni w Gacki-Krzyżanowice – ćwiczenia projektowe – 4 godz. Konwersatorium 10-12. Projekt rekultywacji kamieniołomu w Małogoszczy – 4 godz. Konwersatorium 13-14. Projekt rekultywacji kamieniołomu w Ślichowice jako elementu geoparku – 4 godz. Konwersatorium 15. Zaliczenie testowe – 1 godz.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Analizuje złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym w aspekcie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W11	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W03	Objaśnia uwarunkowania prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	Opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Wybiera odpowiednie zasady wykorzystania narzędzi GIS zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W06	Objaśnia metod waloryzacji wykorzystywanych dla potrzeb rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe	OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07
W07	Analizuje znaczenia rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe dla potrzeb zrównoważonego rozwoju regionu.	OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Projektuje i opisuje schematy postępowania w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U11
U02	Przedstawia schematy klasyfikacji rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U16	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U11 P1A_U12
U03	Łączy informacje pochodzące z rożnych źródeł w celu tworzenia schematów postępowania przy rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe..	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09

			P1A_U11
U04	Planuje i wykorzystuje odpowiednie metody i techniki w rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe w Polsce.	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy własnej wiedzy i potrzeby jej uzupełniania i utrwalania dla racjonalniejszej kreatywności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w szczególności rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność do pracy zespołowej i podejmuje odpowiedzialne decyzje w kierowaniu zespołem.	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań. Jest wrażliwy na racjonalne potrzeby społeczne i posiada zdolność właściwej komunikacji społecznej z wskazaniem własnych słabych i mocnych stron, postaw i działań w zakresie nabytej wiedzy i umiejętności.	OŚ1A_K06 OŚ1A_K10 K1OS_K13	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07 P1A_K08
K04	Wykazuje umiejętność tworzenia nowych wzorców, adekwatnych do zmiany uwarunkowań środowiskowych m.in. rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – rekultywacja terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów, prezentacji multimedialnych

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe, zalicza systematycznie kolokwia sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny na zaję-ciach, operuje ter-minologią przed-miotu, potrafi właściwie zinter-pretować otrzyma-ne wyniki i zada-nia problemowe (61-70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania.	+ dodatkowo: korzy-sta z literatury uzupeł., samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny i przygoto-wany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres wykładanego materiału wraz z problematyką ćwiczeń (91-100% łącznej liczby pkt. możli-wych do uzyskania)

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat, sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**

		+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	25	45
Udział w konsultacjach	2	3
Przygotowanie do zaliczenia	25	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	102	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D57-Zwsśp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Zintegrowane wskaźniki stanów środowiska przyrodniczego**
	angielskim	**Integrated indicators of natural environment states**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	MS – Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Rafał Kozłowski
1.9. Kontakt	rafalka@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość technik i technologii stosowanych w ochronie środowiska, funkcjonowania PMŚ, podstawy systemów zarządzania środowiskowego

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorim
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład: metody podające – wykład w wykorzystaniem środków audiowizualnych Konwersatorium: Praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia, dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne, praca projektowa
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Fagiewicz K., 2001: Wskaźniki zagrożeń oraz walorów środowiska przyrodniczego jako podstawa oceny jego stanu, Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria A – Geogr. Fiz. T. 52, Poznań: 7-18 Kistowski M., 1995: Ekorozwój w praktyce. Biuletyn PAEK nr3, Poznań 3-4 Kistowski M., 2003: Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategie rozwoju

		województw, Uniw. Gdański, Bogucki Wyd. Nauk, Gdańsk-Poznań, ss 392 Kowalkowski A., 2002: Wskaźniki ekochemicznego stanu glab leśnych zagrożonych przez zakwaszenie, Regionalny Monitoring Środowiska Przyrodniczego 3/02, KTN Kielce: 31-44 Kozłowski S., 2002: Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku. WN PWN, Warszawa Piontek B., 2002: Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa
	uzupełniająca	Lorz C., 1999: Gewässerversauerung und Bodenzustand In Westerzgebirge, UFZ – Bericht 14 Tyszecki A. (red.), 1999: Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, Warszawa Stan środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów EU, Raport Wskaźnikowy 2004, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2006 Roczniki Statystyczne: Ochrona środowiska, GUS, Warszawa Raporty o stanie środowiska w województwach Bazowy Zestaw Wskaźników (Core Set of Indicators) EAŚ (http://themes.eea.eu.int/IMS/CSI

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 opanowanie podstawowych pojęć
C2 poznanie zasad oraz przepisów prawnych warunkujących zrównoważony rozwój
C3 zapoznanie się z zestawem wskaźników wykorzystywanych w ocenie stanu środowiska przyrodniczego
C4 wykorzystanie wiedzy przy opracowywaniu i analizie poznanych wskaźników
C5 Pogłębiane świadomości ekologicznej w zakresie ochrony środowiska
C6 Kształtowanie myślenia twórczego i rozwijania indywidualnych zainteresowań dotyczących ochrony środowiska
C7 Wykorzystanie środowiskowych wskaźniki jako narzędzia diagnostyczno-informacyjnego
C8 Przygotowanie do praktycznego działania w zakresie ochrony środowiska
C9 Kształcenie umiejętności wiązania faktów i wyciągania wniosków

4.2. Treści programowe

Tematyka wykładów:
Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Stosowane wskaźniki ekorozwoju. Wskaźniki środowiskowe Organizacji Współpracy i Rozwoju Gospodarczego – wskaźniki według koncepcji presja – stan – reakcja (P-S-R). Wskaźniki wynikające z modelu przyczynowo-skutkowego DPSIR wykorzystywane w EAŚ. Wskaźniki WHO, ONZ (UNCHS + Bank Światowy). Wskaźniki zrównoważonego rozwoju (UNCSD). Wybrane wskaźniki środowiskowe i ekorozwoju programu działania Balic 21. Wskaźniki statyczne i dynamiczne. Wskaźniki wielkości zasobów środowiska przyrodniczego, presji i jakości środowiska. Wskaźniki ekochemicznego stanu wód i gleb (ANCaq, ALK, Ma%). Zakładane do osiągnięcia wartości wskaźników w horyzoncie czasowym na przykładzie krajów UE.

Tematyka konwersatoriów:
Opracowanie zestawu wskaźników dla wybranego powiatu, województwa. Regionalne zróżnicowanie stanu środowiska przyrodniczego w świetle wybranych wskaźników. Zmienność wskaźników w czasie. Tendencje zmian. Analiza dostępnej literatury w celu gromadzenia danych niezbędnych do obliczenia zestawu wskaźników stanu środowiska przyrodniczego. Ocena jakości danych wykorzystywanych do obliczenia wskaźników, ich kompletność i wiarygodność. Umiejętność wyliczenia i interpretacji wybranych wskaźników ekochemicznego stanu wód i gleb. Na podstawie uzyskanych wartości wybranych wskaźników określenie głównych działań mających na celu poprawę stanu środowiska na analizowanych obszarach.

Efekty			
kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**definiuje** podstawowe pojęcia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, w tym wskaźniki stanu środowiska przyrodniczego w jezyku polskim i obcym	OŚ1A_W14 OŚ1A_W28	P1A_W04 P1A_W05
W02	**wymienia** najważniejsze współczesne problemy środowiska przyrodniczego	OŚ1A_W03 OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04
W03	**objaśnia** podstawowe zasady funkcjonowania populacji ludzkiej w zgodzie ze środowiskiem przyrodniczym	OŚ1A_W07	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W04
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	**formułuje** wnioski na podstawie uzyskanych wyników	OŚ1A_U10	P1A_08
U02	**rozpoznaje** podstawowe zagrożenia środowiska naturalnego i związane z nimi zagrożenia zdrowotne **prezentuje** własny punkt widzenia w zakresie wybranych zagrożeń środowiska naturalnego i jego ochrony	OŚ1A_U15	P1A_U03 P1A_U07
U03	**dyskutuje** na tematy dotyczące naturalnej wartości zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej	OŚ1A_U21	P1A_U04 P1A_ U07 P1A_U11
U04	**Korzysta** z literatury specjalistycznej w języku obcym	OŚ1A_U24	P1A_U12
U05	**prezentuje** koncepcję rozwoju zrównoważonego w komunikowaniu się z otoczeniem społeczno-gospodarczym	OŚ1A_U11	
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	**jest świadomy** zagrożeń wynikających z nieprawidłowego gospodarowania przyrodą ożywioną i nie ożywioną	OŚ1A_K07	P1A_K04
K02	**wykazuje** aktywność w zakresie myślenia twórczego i pracy w grupie	OŚ1A_K03	P1A_K02

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia- Konwersatorium

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - próby uczestnictwa w dyskusjach prowadzonych na przedmiocie; - dopuszczalna jest 1 nieusprawiedliwio na nieobecność na zajęciach. - zaliczenie projektu - zaliczenie kolokwium na 51-60 %	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - próby uczestnictwa w dyskusjach prowadzonych na przedmiocie; - dopuszczalna jest 1 nieusprawiedliwion a nieobecność na zajęciach. - zaliczenie projektu na ocenę 3,0-3,5 - zaliczenie kolokwium na 61-70 %	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - duża aktywność w dyskusji; - przygotowanie i zaliczenie projektu na ocenę 3,5-4,0 - zaliczenie kolokwium na poz. 71-80 % - uczestnictwo we wszystkich zajęciach	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - duża aktywność w dyskusji; - przygotowanie i zaliczenie projektu na ocenę 4,0-4,5 (w pierwszym terminie) - zaliczenie kolokwium na poz. 81-90 % - uczestnictwo we wszystkich zajęciach	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - bardzo duża aktywność w dyskusji; - przygotowanie i zaliczenie projektu na ocenę 4,5-5,0 (w pierwszym terminie) - zaliczenie kolokwium na min. 91 % - uczestnictwo we wszystkich zajęciach

Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		x	x		Wykonanie prezentacji multimedialnej	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjona rne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 15k	10w + 10k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	25
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia/zdawanie zaliczenia	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	15	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	22
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52

PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D57-Rtzgp**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rekultywacja terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne**
	angielskim	**The restoration of land degraded by underground mining**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	VI
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: podstawowych i kierunkowych objętych przedmiotem kształcenia w ramach I i II roku studiów kierunku ochrona i kształtowanie środowiska. Student powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody aktywizujące (definiowanie pojęć, diagnostyczne i twórcze rozwiązywania problemów), metody praktyczne, analiza, synteza, projektowanie.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Karczewska A., 2010: *Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych,* Wyd. Uniwer. Przyr. we Wrocławiu, Wrocław. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska,* Wyd. SGGW, Warszawa. Mo Zell, 2008: *Kurs rysunku architektonicznego. Narzędzia i techniki dla przedstawienia koncepcji architektonicznych w 2D i 3D*, A.B.E. Dom Wyd., Warszawa. Myga-Piątek U. (red.), 2006: *Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne.* Mat. VIII sem. Kom. Kraj. Kulturow. PTG, Sosnowiec, s. 42-44.

		Opania Sz., 2006: *Krajobraz Górnego Śląska – zasady waloryzacji rysunkowej,* [w:] Myga-Piątek U. (red.) *Krajobrazy przemysłowe, poprzemysłowe i poeksploatacyjne.* Mat. VIII sem. Kom. Kraj. Kulturow.PTG, Sosnowiec, s. 42-44. Strzyż M., Świercz A. (red.), 2011: *Perspektywy rozwoju geoparków w świetle badań krajobrazowych,* Problemy Ekologii Krajobrazu, tom 29, Warszawa.
	uzupełniająca	Harabin Z., Strzyszcz Z., 2004: *Rekultywacja i biologiczne zagospodarowanie odpadów górnictwa węgla kamiennego ze szczególnym uwzględnieniem centralnych zwałowisk,* Prace i Studia Nr 61, IPIŚ PAN, Zabrze. Stawicki H., 2002: *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju na wybranych obszarach pokopalnianych Kielc oraz innych regionów*, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce.

4. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Analizuje złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym w aspekcie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W11	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07
W03	Objaśnia uwarunkowania prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	Opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Wybiera odpowiednie zasady wykorzystania narzędzi GIS zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W06	Objaśnia metod waloryzacji wykorzystywanych dla potrzeb rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe	OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07
W07	Analizuje znaczenia rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe dla potrzeb zrównoważonego rozwoju regionu.	OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Projektuje i opisuje schematy postępowania w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U11
U02	Przedstawia schematy klasyfikacji rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U16	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U11 P1A_U12
U03	Łączy informacje pochodzące z rożnych źródeł w celu tworzenia schematów postępowania przy rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe..	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	Planuje i wykorzystuje odpowiednie metody i techniki w rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe w Polsce.	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy własnej wiedzy i potrzeby jej uzupełniania i utrwalania dla racjonalniejszej kreatywności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w szczególności rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność do pracy zespołowej i podejmuje odpowiedzialne decyzje w kierowaniu zespołem.	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań. Jest wrażliwy na racjonalne potrzeby społeczne i posiada zdolność właściwej komunikacji społecznej z wskazaniem	OŚ1A_K06 OŚ1A_K10 K1OS_K13	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07

	własnych słabych i mocnych stron, postaw i działań w zakresie nabytej wiedzy i umiejętności.		P1A_K08
K04	Wykazuje umiejętność tworzenia nowych wzorców, adekwatnych do zmiany uwarunkowań środowiskowych m.in. rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne.
C2- Wykorzystanie potencjału kompetencyjnego wiedzy specjalistycznej u studentów w zakresie problematyki rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne.
C3- Opanowanie umiejętności opracowania wstępnego projektowania rozwiązywania zadań związanych z rekultywacją terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne.

4.2. Treści programowe

Wykłady:

Uwarunkowania terminologiczne i prawne w zakresie problematyki rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne. Zjawiska degradacyjne w przyrodzie powstałe w wyniku eksploatacji podziemnej surowców (zaburzenia akustyczne, zanieczyszczenia wód, powietrza, gleb). Zjawiska degradacyjne w krajobrazie powstałe podczas eksploatacji podziemnej (przekształcenia orografii i krajobrazu). Klasyfikacja terenów zdegradowanych eksploatacją podziemną. Rekultywacja terenów zdegradowanych eksploatacją podziemną. Rekultywacja terenów zdegradowanych eksploatacją podziemnego wytopu siarki. Rekultywacja krajobrazu zurbanizowanego zdegradowanego pod wpływem eksploatacji podziemnej.

Konwersatoria:

Problematyka terminologiczna z zakresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne. Uwarunkowani prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne. Klasyfikacja rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne. Rekultywacja krajobrazu pogórniczego na przykładzie eksploatacji rud żelaza na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Rekultywacja krajobrazu poeksploatacyjnego na przykładzie podziemnego wytopu siarki k. Staszowa. Rekultywacja krajobrazu poeksploatacyjnego na przykładzie eksploatacji węgla kamiennego. Projekt rekultywacji poeksploatacyjnej, podziemnej w terenie zurbanizowanym
Projekt udostępniania terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne dla potrzeb turystyki i rekreacji na przykładzie kopalni Guido i Królowa Jadwiga w Zabrzu.

4.3. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – rekultywacja terenów zdegradowanych przez górnictwo podziemne z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów, prezentacji multimedialnych

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo -wą wiedzę z za-kresu rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo	+ dodatkowo: jest aktywny na zaję-ciach, operuje ter-minologią przed-miotu, potrafi właściwie zinter-pretować	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania.	+ dodatkowo: korzy-sta z literatury uzupeł., samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową	+ dodatkowo: jest aktywny i przygoto-wany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres

podziemne, zalicza systematycznie kolokwia sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	otrzyma-ne wyniki i zada-nia problemowe (61-70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)		analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	wykładanego materiału wraz z problematyką ćwiczeń (91-100% łącznej liczby pkt. możli-wych do uzyskania)

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat, sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	45
Udział w konsultacjach	2	3
Przygotowanie do zaliczenia	23	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		13.9-2OŚ-D58-ZMŚP
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego**
	angielskim	**Integrated Monitoring of the Natural Environment**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Małgorzata Kijowska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Monitoring środowiska, hydrologia i gospodarowanie wodą, meteorologia i klimatologia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład/konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, Stacja Monitoringu UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, konwersatorium z wykorzystaniem technik multimedialnych, dyskusja, pogadanka, burza mózgów, praca w grupach
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Kostrzewski A., Stach A., (red.) 1992: Stacje terenowe monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kostrzewski A., (red.) 1993c: Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego w Polsce, Monitoring geoekosystemów, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kostrzewski A., Mazurek M., Stach A., (red.) 1995: Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego, Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, od r. 2000.

	uzupełniająca	Manual, 1993: Manual for Integrated Monitoring, Programme Phase 1993-96, Environment Data Centre, National Board of Waters and the Environment, Helsinki. Manual, 1998: Manual for Integrated Monitoring, International Co-operative Programme on Integrated Monitoring of Air pollution Effects on Ecosystems, ICP in Programme Centre Helsinki. PN-ISO 5667-8: 2003: Jakość wody, pobieranie próbek, część 8: Wytyczne dotyczące pobierania opadu mokrego. Raporty o stanie środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, Dz.U. nr 5, poz. 31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. nr 47, poz. 281.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

C1 - Poznanie zasad funkcjonowania Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego oraz założeń programowych

C2 - Poznanie mechanizmów obiegu energii i materii w poszczególnych typach geoekosystemów na obszarze Polski

C3-Prognozowanie zmian w środowisku w warunkach zmieniającej się antropopresji i zmian klimatycznych
oraz wskazanie sposobów ochrony i zachowania zasobów poszczególnych geoekosystemów Polski

4.2.Treści programowe

Historia i struktura Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP); definicja, cele, przedmiot badań oraz program ZMŚP; ZMŚP jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska; charakterystyka Stacji Bazowych ZMŚP; zasady gromadzenia i przekazywania danych do bazy danych ZMŚP; zasady, zakres i metody prowadzenia pomiarów w ramach poszczególnych programów monitoringowych; zastosowanie monitoringu w ocenie aktualnego stanu i prognoz zmian środowiska (w warunkach zmian klimatu i zwiększającej się ingerencji człowieka)

4.3.Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje: -historię i strukturę Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) -zasady funkcjonowania i cele ZMŚP -zasady gromadzenia i przekazywania danych do bazy danych ZMŚP	OŚ1A_W23	P1A_W07

	- zasady interkalibracji w ZMŚP		
W02	Wymienia: -stacje bazowe funkcjonujące w ramach ZMŚP	OŚ1A_W13	P1A_W01 P1A_W04
W03	Definiuje: - podstawowe założenia ZMŚP	OŚ1A_W14	P1A_W04 P1A_W05
W04	Wyjaśnia: -zakres i metody prowadzenia pomiarów w ramach poszczególnych programów pomiarowych ZMŚP -zadania Stacji Bazowych ZMŚP -mechanizmy obiegu energii i materii w poszczególnych typach geoekosystemów	OŚ1A_W23 OŚ1A_W13	P1A_W07 P1A_W01 P1A_W04
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Konstruuje: -zapis danych monitoringowych w bazie danych ZMŚP	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
U02	Opisuje: -dane pochodzące z monitoringu -źródła zagrożeń środowiska przyrodniczego	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
U03	Wyjaśnia: -współzależności oraz powiązania miedzy poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego	OŚ1A_U06	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07
U04	Przedstawia: -raport o stanie i funkcjonowaniu geoekosystemów w Polsce -scenariusz rozwoju geoekosystemów w warunkach zmian klimatu i zwiększającej się ingerencji człowieka -sposoby ochrony i zachowania zasobów poszczególnych geoekosystemów	OŚ1A_U16	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Identyfikuje: -rodzaj i charakter zagrożeń geoekosystemów	OŚ1A_K09	P1A_K02
K02	Wpływa: - na zachowanie geo- i bioróżnorodności	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Uzyskanie 51% punktów z 3 kolokwiów, obecność na 97% zajęć, oddanie raportu końcowego ZMŚP dla określonej Stacji Bazowej w 2 terminie	Uzyskanie co najmniej 61% punktów z 3 kolokwiów, obecność na 97% zajęć, oddanie raportu końcowego ZMŚP dla określonej Stacji Bazowej w 2 terminie	Uzyskanie co najmniej 71% punktów z 3 kolokwiów, obecność na 97% zajęć, oddanie raportu końcowego ZMŚP dla określonej Stacji Bazowej w 1 terminie	Uzyskanie co najmniej 81% punktów z 3 kolokwiów, obecność na 97% zajęć, aktywność na zajęciach, w 1 terminie oddanie raportu końcowego ZMŚP wraz z propozycją sposobów ochrony i zachowania	Uzyskanie co najmniej 91% punktów z 3 kolokwiów, obecność na 97% zajęć, duża aktywność na zajęciach, w 1 terminie oddanie raportu końcowego ZMŚP wraz z propozycją sposobów ochrony

			zasobów danego geoekosystemu	i zachowania zasobów danego geoekosystemu

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15W+30K	15W+30K
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30h	30h
Udział w konsultacjach	5h	5h
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Wyjście do SB ZMŚP	10h	10h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10h	10h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100h	100h
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**13.9-2OŚ-D58-Rka**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rozwój krajobrazów antropogenicznych**
	angielskim	**Development of anthropogenic landscapes**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	III rok studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOiKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Małgorzata Strzyż
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Małgorzata Strzyż
1.9. Kontakt	mstrzyz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnosciowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: podstawowych i kierunkowych objętych przedmiotem kształcenia w ramach I i II roku studiów kierunku ochrona i kształtowanie środowiska. Student powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw projektowania i urządzania terenów przeznaczonych do rekultywacji.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody aktywizujące (definiowanie pojęć, diagnostyczne i twórcze rozwiązywania problemów), metody praktyczne, analiza, synteza, projektowanie.
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bielecki Cz.., 2005: *Więcej niż architektura,* Wyd. Bosz, Lesko. Giedych R., Szumański M., 2003: *Krajobraz z paragrafem. Krajobraz w aktualnym systemie planowania przestrzennego*,Zeszyt 7,Wyd. SGGW, Warszawa. Maciak F., 2003: *Ochrona i rekultywacja środowiska*, Wyd. SGGW, Warszawa. Mo Zell, 2008: *Kurs rysunku architektonicznego. Narzędzia i techniki dla przedstawienia koncepcji architektonicznych w 2D i 3D*, A.B.E.

		Dom Wyd., Warszawa. Strzyż M., Świercz A. (red.), 2011: *Perspektywy rozwoju geoparków w świetle badań krajobrazowych,* Problemy Ekologii Krajobrazu, tom 29, Warszawa. Żarska B., 2005: *Ochrona krajobrazu,* Wyd. SGGW, Warszawa.
	uzupełniająca	*Seria Problemy Ekologii Krajobrazu* – strona internetowa Polskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu. Stawicki H., 2002: *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju na wybranych obszarach pokopalnianych Kielc oraz innych regionów,* Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu rozwoju krajobrazów antropogenicznych C2- Wykorzystanie potencjału kompetencyjnego wiedzy specjalistycznej u studentów z zakresu rozwoju krajobrazów antropogenicznych.
C3- Opanowanie umiejętności opracowania wstępnego projektowania rozwiązywania zadań związanych z zakresu rozwoju krajobrazów antropogenicznych.

4.2. Treści programowe

Wykłady:
Uwarunkowania terminologiczne i prawne w zakresie problematyki rozwoju krajobrazów antropogenicznych. Zjawiska degradacyjne w krajobrazie antropogenicznym (zaburzenia akustyczne, zanieczyszczenia wód, powietrza, gleb). Zjawiska degradacyjne w krajobrazie antropogenicznym (przekształcenia orografii, antropopresja). Klasyfikacja terenów krajobrazu antropogenicznego. Biotechniczna rekultywacja terenów zdegradowanych krajobrazu antropogenicznego. Procesy fizyczne i chemiczne gleb przekształconych antropogenicznie. Zrównoważona rewitalizacja krajobrazu antropogenicznego, miary wskaźnikowe przemian krajobrazowych w terenach zurbanizowanych i poprzemysłowych.

Konwersatoria:
Problematyka terminologiczna z zakresu podstaw odnowy krajobrazu antropogenicznego. Uwarunkowani prawne w zakresie degradacji i rewitalizacji krajobrazu antropogenicznego. Klasyfikacja terenów krajobrazu antropogenicznego. Odnowa krajobrazu antropogenicznego na przykładzie rewitalizacji Kielcach. Rewitalizacja krajobrazu antropogenicznego rezerwatu Miedzianka k. Kielc. Wykorzystanie krajobrazu antropogenicznego na potrzeby tworzenia geoparków – ćwiczenia projektowe. Projekt odnowy krajobrazu antropogenicznego na wybranych przykładach z Wyżyny Śląskiej. Miary wskaźnikowe w przemianie krajobrazu antropogenicznego a rozwój zrównoważony.

4.3. Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Analizuje złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym w aspekcie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03	P1A_W01 P1A_W05
W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W10 OŚ1A_W11	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05

			P1A_W07
W03	Objaśnia uwarunkowania prawne w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W31	P1A_W10
W04	Opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W24	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08
W05	Wybiera odpowiednie zasady wykorzystania narzędzi GIS zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_W18	P1A_W06
W06	Objaśnia metod waloryzacji wykorzystywanych dla potrzeb rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe	OŚ1A_W34	P1A_W04 P1A_W07
W07	Analizuje znaczenia rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe dla potrzeb zrównoważonego rozwoju regionu.	OŚ1A_W35	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Projektuje i opisuje schematy postępowania w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U23	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U11
U02	Przedstawia schematy klasyfikacji rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_U20 OŚ1A_U16	P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U11 P1A_U12
U03	Łączy informacje pochodzące z rożnych źródeł w celu tworzenia schematów postępowania przy rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe..	OŚ1A_U09	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
U04	Planuje i wykorzystuje odpowiednie metody i techniki w rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe w Polsce.	OŚ1A_U12 OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy własnej wiedzy i potrzeby jej uzupełniania i utrwalania dla racjonalniejszej kreatywności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w szczególności rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K10	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność do pracy zespołowej i podejmuje odpowiedzialne decyzje w kierowaniu zespołem.	OŚ1A_K03	P1A_K02
K03	Wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań. Jest wrażliwy na racjonalne potrzeby społeczne i posiada zdolność właściwej komunikacji społecznej z wskazaniem własnych słabych i mocnych stron, postaw i działań w zakresie nabytej wiedzy i umiejętności.	OŚ1A_K06 OŚ1A_K10 K1OS_K13	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05 P1A_K07 P1A_K08
K04	Wykazuje umiejętność tworzenia nowych wzorców, adekwatnych do zmiany uwarunkowań środowiskowych m.in. rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo odkrywkowe.	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – rozwój krajobrazów antropogenicznych z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów, prezentacji multimedialnych				
na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
posiada podstawo - wą wiedzę z za-kresu rozwoju krajobrazów antropogenicznych, zalicza systema-tycznie kolokwia sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny na zaję-ciach, operuje ter-minologią przed-miotu, potrafi właściwie zinter-pretować otrzyma-ne wyniki i zada-nia problemowe (61-70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania.	+ dodatkowo: korzy-sta z literatury uzupeł., samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski (81-90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	+ dodatkowo: jest aktywny i przygoto-wany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres wykładanego materiału wraz z problematyką ćwiczeń (91-100% łącznej liczby pkt. możli-wych do uzyskania)

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat, sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
		+	+	+	+	+	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15w + 30k	12w + 15k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	10	20
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	27
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	79
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-F59-Rpgen**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rozpoznanie pokrywy glebowej w ekosystemach naturalnych**
	angielskim	**Recognition of soil cover in natural ecosystems**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak, prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz, dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak, prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz, dr Rafał Kozłowski
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	fakultatywny
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	1 (zimowy)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw gleboznawstwa i ochrony gleb, botaniki oraz geomorfologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		ćwiczenia terenowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia poza pomieszczeniem dydaktycznym UJK (region Gór Świętokrzyskich) – ekosystem leśny, teren zdegradowany
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Oglądowe, praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Bednarek R., Prusinkiewicz Z., 1997: *Geografia gleb*. WN PWN Bednarek R, Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., 2005: *Badania ekologiczno-gleboznawcze*. PWN WN, Warszawa. Kowalkowski A., Swałdek M., 1991: *Analiza podstawowych chemicznych właściwości gleb z elementami analityki. WSP, Kielce.* Turski R. 1990.: *Gleboznawstwo. Ćwiczenia dla studentów wydziałów rolniczych* PWN, Warszawa Zawadzki S.(red.) 2002: *Podstawy gleboznawstwa.* PWRiL, Warszawa
	uzupełniająca	Buckmann H., C., Brady N., C., 1971: Gleba i jej właściwości. PWRi L, Warszawa. Roczniki Gleboznawcze, Przegląd Geologiczny

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- zapoznanie studentów z wiedzę z zakresu gleboznawstwa i ochrony gleb, C2- zapoznanie studentów z prowadzeniem doświadczeń oraz technik i metod badawczych dotyczących właściwości fizycznych i chemicznych gleb stosowanymi w terenie C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania gleby w ekosystemie. C4 – umiejętność wykonania i opisu odkrywki gleboznawczej
4.2. Treści programowe Dotyczą praktycznego wykorzystania poznanych w trakcie zajęć laboratoryjnych metod badawczych podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych gleb. Samodzielne wykonanie odkrywki gleboznawczej. Opis i charakterystyka zmienności profilowej cech glebowych. Związek pomiędzy szatą roślinną, rzeźbą terenu i litologią a typami gleb.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Definiuje podstawowe pojęcia stosowane w gleboznawstwie, opisuje przyrodnicze oraz antropogeniczne uwarunkowania zmienności pokrywy glebowej	OŚ1A_W03 OŚ1A_W04 OŚ1A_W14	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W02	Charakteryzuje główne typy gleb i ich właściwości	OŚ1A_W01 OŚ1A_W28	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
W03	Porządkuje jednostki pedologiczne oraz rozpoznaje budowę profilową gleb	OŚ1A_W01 OŚ1A_W03 OŚ1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
W04	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	OŚ1A_W32	P1A_W09
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Odtwarza proste doświadczenia w terenie	OŚ1A_U01 OŚ1A_U07	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U06 P1A_U07
U02	Rozróżnia główne typy gleb i określa ich właściwości	OŚ1A_U05 OŚ1A_U22 OŚ1A_U24	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U11 P1A_U12
U03	Dyskutuje na temat otrzymanych wyników, interpretuje uzyskane wyniki, Umie wyciągać wnioski z przeprowadzonych badań terenowych	OŚ1A_U07 OŚ1A_U23	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07 P1A_U08
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy o wpływu człowieka na pedosferę, konieczności ochrony gleb	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia	OŚ1A_K10 OŚ1A_K11	P1A_K01 P1A_K03 P1A_K04

			P1A_K05 P1A_K07 P1A_K08
K03	Wykazuje aktywność w zespole	OŚ1A_K03	P1A_K02
K04	Prawidłowo reaguje na sytuacje typowe i nietypowe pojawiające się na zajęciach	OŚ1A_K05 OŚ1A_K08	P1A_K03 P1A_K06 P1A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Wykonał odkrywkę glebową, wykonał podstawowe badania terenowe, opisał poziomy glebowe z pomocą prowadzącego, w II terminie oddał projekt zawierający pewne braki	+ dodatkowo: jest aktywny na zajęciach, swobodnie operuje terminologia z dziedziny gleboznawstwa, z pomocą prowadzacego potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, w II terminie oddał bezbłędny projekt	Wykonał odkrywkę glebową, samodzielnie dokonał opisu profilu glebowego, samodzielnie potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, prawidłowo klasyfikuje typ i podtyp gleby, w I terminie oddał projekt zawierajacy pewne błędy	+ dodatkowo: korzysta z literatury uzupełniającej, samodzielnie wyciąga wnioski z przykładów niestandardowych, cytuje literaturę naukową analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski, w I terminie oddał bezbłędny projekt	Wykonał odkrywkę glebową, samodzielnie dokonał opisu profilu glebowego, samodzielnie potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, prawidłowo klasyfikuje typ i podtyp gleby, samodzielnie stawia pytania badawcze, samodzielnie analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski, potrafi wiązać fakty w związki przyczynowo-skutkowe, prawidłowo klasyfikuje typ, podtyp oraz rodzaj i gatunek gleby, w I terminie oddał bezbłędny projekt

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Sprawozdania z ćwiczeń	Dyskusje	Inne
		x			X		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	32h	24h
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	8 h	16h
Udział w konsultacjach	2h	2h
Przygotowanie sprawozdania	8h	8h
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	40h	32h
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50h	50h
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-D58-WGIS	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Wprowadzenie do GISu**
	angielskim	**Introduction to GIS**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Rekultywacja terenów poprzemysłowych
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Hubert Wróblewski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Hubert Wróblewski
1.9. Kontakt	bert@ujk.kielce.pl tel. 349-61-11

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość obsługi komputera

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		laboratoria
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia w terenie
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metody słowne (opis), praktyczne (własna działalność, zadania do wykonania)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Longley P.A., 2008: *GIS: teoria i praktyka,* Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Kistowski M., 1997: *Systemy informacji geograficznej: podstawy techniczne i metodyczne – przegląd pakietów oprogramowania*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. Borysławski Z.R., 1999: *Komputerowe systemy informacji przestrzennej w ochronie środowiska,* Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
	uzupełniająca	Zwoliński Zb., (red.) 2009: *GIS – Platforma integracyjna w geografii,* Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. Parteka T., (red.) 2003: *Systemy informacji przestrzennej w planowaniu i rozwoju regionalnym,* KPZK PAN, Warszawa. Kaczmarek L., 2001: *Geodezyjne i kartograficzne aspekty systemów informacji przestrzennej,* UAM, Poznań

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

Wykłady/Laboratoria:

C1- Przekazanie umiejętności związanych z metodami pozyskiwania, przetwarzania i przekazywania danych o terenie

C2- Przekazanie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem GIS.

C3- Przekazanie zasad tworzenia warstw tematycznych.

C4- Przedstawienie możliwości wykorzystania oprogramowania GIS.

C5- Przekazanie umiejętności tworzenia analiz przestrzennych za pomocą programu GIS.

4.2.Treści programowe

Wykłady:

Przekazanie ogólnych informacji na temat systemów informacji geograficznej (GIS). Pozyskiwanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie danych o środowisku geograficznym. Tworzenie baz danych o środowisku. Analiza i wizualizacja danych przestrzennych.

Laboratoria:

Pozyskiwanie danych w terenie. Tworzenie baz danych. Prezentacja wyników w formie graficznej. Tworzenie modelu terenu. Wykonywanie analiz na podstawie danych przestrzennych.

4.3.Efekty kształcenia

kod	**Student, który zaliczył przedmiot**	**Odniesienie do efektów kształcenia**	
w zakresie **WIEDZY:**		**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	Opisuje możliwości pozyskiwania informacji o środowisku	OŚ1A_W18	P1A_W06
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**			
U01	Konstruuje warstwy tematyczne i przeprowadza analizy danych na podstawie informacji o środowisku	OŚ1A_U02	P1A_U03 P1A_U05
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**			
K01	Jest świadomy możliwości wykorzystania oprogramowania GIS	OŚ1A_K02	P1A_K01 P1A_K05
K02	Wykazuje aktywność w pracy zespołowej	OŚ1A_K03	P1A_K02

4.4.Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
Posiada podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie GIS. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS.	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie GIS. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać w praktyce. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania

		Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych.	Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych. Samodzielnie tworzy cyfrowy model terenu.	GIS. Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych. Samodzielnie tworzy cyfrowy model terenu. Przeprowadza analizy przestrzenne.
Uzyskanie od 51% do 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% do 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% do 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81% do 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
		X (laboratorium)					

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	15L	10L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	5	10
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Projekt	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	25	25
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	20	15
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	27	27
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		**13.9-2OŚ-F62-Foip**
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Funkcjonowanie obiektów infrastruktury proekologicznej**
	angielskim	**Function of proecological structure and objects**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Zarządzanie środowiskowe
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Mirosław Szwed
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	mireneusz@ujk.kielce.pl, 41 349-64-18

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	fakultatywny
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr V
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Ćwiczenia terenowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Poza budynkiem UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Metoda podająca (pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką), metoda praktyczna (ćwiczebne, realizacji zadań wytwórczych)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Szargut J., Ziębik A., 1998: *Podstawy energetyki cieplnej*. PWN W-wa Europejskie Centrum Energii Odnawialnej - Ekonomiczne i prawne aspekty odnawialnych źródeł w Polsce. Chocholski A.,Czekalski D., 1999: *Słoneczne instalacje grzewcze.* W-wa Kaiser H., 1995: *Wykorzystanie energii słonecznej*. AGH. Kraków. Gaszyński L., 1993: O nowych źródłach energii. W-wa Dyrektywa WE 28/2009
	uzupełniająca	Klus-Neufanger Christa 2012: *Drewno do pieca i kominka Jak przyjemnie i skutecznie ogrzać dom.* Multico Taubman Jerzy 2012: *Węgiel i alternatywne źródła energii. Prognozy na przyszłość.* PWN. Wawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przedstawienie możliwości i perspektyw wykorzystania OZE
C2- Zapoznanie z metodami i technologiami stosowanymi w zakresie OZE
C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z wykorzystaniem OZE

4.2. Treści programowe

Charakterystyka odnawialnych źródeł energii oraz sposobów ich wykorzystania w Polsce i na świecie. Aspekty prawa krajowego oraz wspólnotowego w zakresie odnawialnych źródeł energii. Praktyczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w zakresie budownictwa przemysłowego oraz indywidualnego.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie **WIEDZY:**	**dla kierunku**	**dla obszaru**
W01	**definiuje** podstawowe pojęcia: energetyka wodna, słoneczna, wiatrowa, geotermalna, z biomasy, biogazownia,	OŚ1A_W10	P1A_W01 P1A_W04
W02	**opisuje** technologie pozyskiwania energii odnawialnej	OŚ1A_W06 OŚ1A_W25	P1A_W02 P1A_W07 P1A_W08
W03	**wymienia** organizacje w Polsce zajmujące się wspieraniem finansowym przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska	OŚ1A_W30 OŚ1A_W31	P1A_W08 P1A_W10
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	**objaśnia** technologie pozyskiwania energii alternatywnej	OŚ1A_U13	P1A_U02
U02	**ocenia** zasoby i możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł do pozyskiwania energii	OŚ1A_U12	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U09
U03	**analizuje i interpretuje** dane wyjściowe do lokalizacji inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii	OŚ1A_U25	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy konieczności wprowadzania oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł do produkcji energii	OŚ1A_K07	P1A_K04 P1A_K07
K02	Potrafi opracować plan przeprowadzenia inwestycji w ramach alternatywnych źródeł energii	OŚ1A_K05	P1A_K03 P1A_K04

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	**Egzamin pisemny**	**Projekt**	**Kolokwium**	**Zadania domowe**	**Referat Sprawozdania**	**Dyskusje**	**Inne**
			x			x	x

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	32	24
Samodzielne przygotowanie do zajęć	10	20
Wykonanie zadań domowych	10	10
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	32	24
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	34	24
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	54	56
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2