

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 12 /2012

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-A1-JO	
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
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	SJO UJK Kielce
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	mgr Ewa Martyna
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Osoba wyznaczona przez SJO do prowadzenia zajęć z języka obcego.
1.9. Kontakt	sjo@ujk.kielce.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	w zależności od planu studiów na poszczególnych kierunkach.
2.5. Wymagania wstępne	Udokumentowana znajomość języka obcego na poziomie B2 lub weryfikacja znajomości języka obcego zgodnie ze zdefiniowanymi w karcie przedmiotu efektami dla poziomu B2.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	lektorat	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia realizowane w pomieszczeniach dydaktycznych UJK.	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zgodnie z decyzją Rad Wydziałów.	
3.4. Metody dydaktyczne	Metoda bezpośrednio-eklektyczna, metody bazujące na podejściu komunikacyjnym, z uwzględnieniem prezentacji multimedialnych i projektów grupowych lub/i indywidualnych.	
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 – Student dalej rozwija i doskonali kompetencje językowe dla potrzeb akademickich i zawodowych

4.2 Treści programowe*

Słownictwo specjalistyczne

Język funkcyjny:

- prezentacje, np.: artykułów, wyników badań
- dyskusji
- definicji, kategoryzacji, analizy i syntezy

Streszczenia publikacji i pracy magisterskiej

Elementy tłumaczenia

Treści gramatyczne:

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

* Treści programowe do wyboru przez prowadzącego lektorat, stosowanie do liczby godzin i wymogów kierunku, przy uwzględnieniu potrzeb studentów.

4.3 Efekty kształcenia / należy odnieść do numerów podanych w efektach kształcenia/

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	zna ogólny język akademicki.	OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05
W02	zna terminologię specjalistyczną z zakresu kierunku studiów.	OŚ2A_W11 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	identyfikuje główne i poboczne tematy wykładów, pogadanek, debat akademickich, dyskusji; dokonuje ich analizy i syntezy.	OŚ2A_U17	P2A_U12
U02	odczytuje znaczenie nieznanych mu słów z kontekstu, potrafi korzystać z różnego rodzaju słowników.	OŚ2A_U17	P2A_U12
U03	zabiera głos w dyskusji, przedstawiając własne argumenty i opinie, zadając pytania.	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U04	streszcza pisemnie i ustnie informacje, wyniki badań, opinie i argumenty zawarte w tekście naukowym, artykule opublikowanym w czasopiśmie fachowym; parafrazuje wypowiedzi autora.	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U05	przygotowuje bibliografię publikacji obcojęzycznych.	OŚ2A_U17	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 P2A_K03 P2A_K07

K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub grupę zadania.	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08
-----	--	----------	--

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
51% – 60% oceny ciągłej semestralnej.	61% – 70% oceny ciągłej semestralnej.	71% – 80% oceny ciągłej semestralnej.	81%– 90% oceny ciągłej semestralnej.	91% – 100% oceny ciągłej semestralnej.

4.1. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Egzamin artystyczny praktyczny	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Projekt, Dyskusja	Inne
W zależności od decyzji Wydziałów	Rad		X	X	X	X	X - bieżące przygotowanie do zajęć, - systematyczne uczęszczanie na zajęcia, - aktywność na zajęciach

5 BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	60	36
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, projekt multimedialny lektura,)	16	40
Przygotowanie do kolokwium/ egzaminu	20	20
Udział w konsultacjach	4	4
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	13.9-20Ś-A2-Opa	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Ochrona praw autorskich
	angielskim	Protection of copyright

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	I
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: <i>Prawo autorskie. Przepisy, orzecznictwo, umowy międzynarodowe</i> . Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o. Skubisz R., 2008: <i>Własność przemysłowa (Orzecznictwo Trybunału Sprawiedliwości WE i Sądu I Instancji)</i> , Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o. www.uprp.pl
	uzupełniająca Poźniak-Niedzielska M., Szczotka J., Mozgawa M.; 2007: <i>Prawo autorskie i prawa pokrewne zarys wykładu</i> . Oficyna Wydawnicza BRANTA Barta J., Markiewicz R., 2008: <i>Prawo autorskie i prawa pokrewne</i> . Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- dostarcza podstawowej wiedzy na temat systemu prawa ochrony własności intelektualnej w Polsce i na świecie, jego źródeł i podstawowych aktów prawnych; C2- wykształcenie umiejętności korzystania ze źródeł naukowych z poszanowaniem praw autorskich zapoznanie z systemami ochrony prawa autorskich oraz własności przemysłowej;

C3 – wykształca nawyk i umiejętność śledzenia zmian w obowiązujących przepisach.

4.2. Treści programowe

Wykład:

1. Podstawowe pojęcia własności intelektualnej i ich miejsce w prawie cywilnym i prawie europejskim
 - a. System ochrony prawa własności a ochrona własności intelektualnej
 - b. Ochrona dóbr osobistych a ochrona własności intelektualnej
 - c. Własność intelektualna - podział na prawo autorskie i prawa pokrewne oraz prawo własności przemysłowej
2. Źródła prawa własności intelektualnej.
3. Prawo autorskie
 - a. Podmiot i przedmiot praw autorskich
 - b. Prawa majątkowe i osobiste
 - c. Zakres ochrony i rozwiązania szczególne, prawo cytatu, prawo wykorzystywania cudzych utworów w celach edukacyjnych i naukowych
4. Prawa pokrewne.
5. Prawo własności przemysłowej
 - a. Pojęcie wynalazku i patentu, podmioty uprawnione do zgłoszenia wynalazku do ochrony
 - b. Podstawowe wiadomości dotyczące rejestracji i ochrony wynalazków.
 - c. Patent europejski
 - d. Znaki towarowe, przedmiot ochrony i podmioty uprawnione do zgłaszania
 - e. Znaczenie rejestracji i używania znaku, treść prawa ochronnego
 - f. Wzory przemysłowe, wzory użytkowe, wzory chronione prawem autorskim. Pojęcie, podmiot i przedmiot ochrony
6. Przedstawienie urzędowych źródeł informacji na temat ochrony własności patentowej
7. 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	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
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 autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	OŚ2A_W13 OŚ2A_W20	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W10
W02	Przedstawia ogólne zasady wykorzystywania przepisów dot. własności intelektualnej w zakresie rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie ochrony środowiska	OŚ2A_W13 OŚ2A_W20	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Posiada umiejętność krytycznej analizy i selekcji	OŚ2A_U08	P2A_U02

	informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych, potrafi weryfikować dane w oparciu o dostępne źródła i dane		P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy dynamicznych zmian zachodzących w obowiązującym prawodawstwie i konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy w przedmiotowym zakresie	OŚ2A_K03	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, w odniesieniu do zasad poszanowania praw autorskich oraz własności intelektualnej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_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 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 szeroką wiedzą z zakresu przedmiotu	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

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kołokwium	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	9
Samodzielne przygotowanie do zajęć i dyskusji (czas z literaturą)	5	10

Praca własna w Internecie – zapoznanie z danymi, bazami, procedurami i formularzami elektronicznej obsługi udostępnianymi przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej	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	13.9-20Ś-BC3-A	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Agroekologia
	angielskim	Agroecology

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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 Joanna Pytel
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Józwiak, dr Joanna Pytel
1.9. Kontakt	602-78-21-93, askapytel@op.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	III
2.5. Wymagania wstępne	Wiadomości z zakresu ekologii i gleboznawstwa

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład + Konwersatorium	
Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
Metody dydaktyczne	Metody słowne - dyskusja, studia przypadków Oglądowe - wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych	
3.2. Wykaz literatury	podstawowa	Prończuk J., 1982: <i>Podstawy ekologii rolniczej</i>. PWN, Warszawa Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R., 2000: <i>Ekologia. Krótkie wykłady</i>. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, Klepaczki B., 1997: <i>Wybrane pojęcia z zakresu organizacji gospodarstwa, produkcji i pracy w rolnictwie</i>. Wyd. SGGW, Warszawa Siebeneicher G.E., 1997: <i>Podręcznik rolnictwa ekologicznego</i>. PWN. Warszawa
	uzupełniająca	Duer I., Fotyma M., Madej A., 2004: <i>Kodeks dobrej praktyki rolniczej</i>. MRiPW, MŚ. Wyd. III. Warszawa Malepszy S. (red.), 2005: <i>Biotechnologia roślin</i>. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Meredyk K., 1992: <i>Efektywność produkcji rolnej</i>. Białystok Woś A. (red.), 1998: <i>Encyklopedia agrobiznesu</i>. Fund. Innowacji, Warszawa

		Kozłowska M., Konieczny G., 2003: Biologia odporności roślin na patogeny i szkodniki. Wyd. AR, Poznań, Grzesiuk S., Koczowska I., Górecki R., 1999: Fizjologiczne podstawy odporności roślin na choroby. Wyd. ART, Olsztyn, Kochman J., Węgorek W., 1997: <i>Ochrona roślin</i>. Plant Press, Kraków Borecki Z., 1996: <i>Nauka o chorobach roślin</i>. PWRiL, Warszawa. Boczek J., 1995: <i>Nauka o szkodnikach roślin uprawnych</i>. Wyd. SGGW, Warszawa Brown L. R., 2003: <i>Gospodarka ekologiczna</i>. KiW, Warszawa Sołtysiak U. (red.), 1994: <i>Rolnictwo ekologiczne w praktyce</i>. Stowarzyszenie EKOLAND & Stiftung LEBEN & UMWELT, Warszawa Metodyki Integrowanej Produkcji (10 gatunków), 2005: Wyd. PIORiN, Warszawa
--	--	--

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1-Zapoznanie studentów z systemami prowadzenia produkcji rolniczej

C2-Zapoznanie studentów z zagrożeniami środowiska związanych z produkcją rolniczą

C3-Zapoznanie studentów z ekologicznymi technologiami w produkcji rolniczej i przetwórstwie żywności.

C4- Zapoznanie studentów z systemami certyfikacji w produkcji rolniczej

- Kierunki rozwoju rolnictwa. Klasyfikacja systemów produkcji rolniczej (konwencjonalny, integrowany, ekologiczny, biodynamiczny, ekstensywny, intensywny, zrównoważony),
- Zagraniczne i polskie regulacje prawne w rolnictwie ekologicznym (standardy IFOAMu, Rozporządzenia Unijne, regulacje amerykańskie, Ustawa o rolnictwie ekologicznym, Rozporządzenia Min. Rolnictwa i Rozwoju Wsi),
- Wpływ konwencjonalnego, integrowanego i ekologicznego systemu produkcji rolniczej na środowisko,
- Zasady ekologicznego rolnictwa i chowu zwierząt. Nawożenie i płodozmian w rolnictwie ekologicznym, Ekologiczne środki poprawiające żyzność i aktywność biologiczną gleby. Nawożenie i płodozmian w rolnictwie ekologicznym,
- Metody ochrony roślin i ich wpływ na środowisko. Zasady dobrej praktyki ochrony roślin. Ochrona roślin w rolnictwie ekologicznym. Metody ochrony roślin sadowniczych (chemiczna, mechaniczna, agrotechniczna i biologiczna) w konwencjonalnej, integrowanej i ekologicznej produkcji owoców. Integrowana Produkcja Owoców (IPO). Sadownictwo ekologiczne.
- Gatunki wykorzystywane w ochronie środowiska. Sposób użytkowania. Charakterystyka morfologiczna, rozpoznawanie nasion i roślin (międzyplony, wsiewki poplonowe, rośliny okrywowe i zagarniające, rośliny osłonowe, gatunki pionierskie do rekultywacji terenu),
- Rolnictwo źródłem energii odnawialnej,
- Wpływ konwencjonalnego i ekologicznego przetwórstwa żywności na środowisko. Zasady przetwórstwa żywności ekologicznej. Aktualny stan przetwórstwa ekologicznego w Polsce i w Europie. Rynek żywności ekologicznej w Polsce i w Europie,
- Biotechnologia i jej rola w kształtowaniu postępu w rolnictwie, Produkcja żywności ekologicznej, a żywność transgeniczna (GMO),
- Systemy certyfikacji w produkcji rolniczej, droga do certyfikacji, wdrożenie, utrzymanie i korzyści z wprowadzenia systemów.

5. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje zagrożenia środowiskowe oraz technologie i zabiegi korzystnie wpływające na stan środowiska	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Ocenia stanu rolnictwa ekologicznego w Polsce i innych krajach	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
W03	Rozpoznaje produkty ekologiczne na polskim i europejskim rynku.	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
W04	Charakteryzuje główne idee i systemy produkcji rolniczej	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
W05	Opisuje kierunki rozwoju koncepcji systemów produkcji rolniczej	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Rozpoznaje gatunki wykorzystywane w ochronie środowiska	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U02	Projektuje i planuje przeprowadzanie zabiegów poprawiających stan środowiska rolnego	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U03	Rozróżnia systemów certyfikacji w produkcji rolniczej, określa ich zastosowanie.	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U04	Proponuje zastosowanie odpowiednich systemów certyfikacji w produkcji rolniczej	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U05	Projektuje i planuje przeprowadzanie zabiegów poprawiających stan środowiska rolnego	OŚ2A_U02 OŚ2A_U16	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			

K01	Jest świadomy łączenia działań z zakresu gospodarki rolnej z ochroną środowiska	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K02	Jest kreatywny w środowisku lokalnym – rozwiązuje problemy środowiskowe.	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K03	Inicjuje przedsięwzięcia odnowy środowiska uwzględniające potrzeby przyrodnicze oraz ograniczenia gospodarcze	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K04	Identyfikuje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K05	Identyfikuje przyczyn degradacji gleby, wód i krajobrazu	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07

5.1. 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

5.2. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			Kolokwium testowe: 30 pytań jednokrotnego wyboru		Prezentacja (Power Point) referatu związanego z tematyką konwersatorium	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

6. 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	8	20
Wykonanie zadań domowych	10	10
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	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.0-20Ś-BC4-E	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Ekotoksykologia
	angielskim	Ecotoxicology

7. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Wiktor Preżdo, dr inż. Przemysław Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Wiktor Preżdo
1.9. Kontakt	wiktor.prezdo@ujk.edu.pl

8. 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	Chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych, podstawy biochemii

9. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

9.1. Formy zajęć	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
9.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
9.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
9.4. Metody dydaktyczne	Percepcyjne (pokaz, obserwacja), praktyczne (samodzielne doświadczenia).	
9.5. Wykaz literatury	podstawowa	Walker C.H., S.P. Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002: <i>Podstawy ekotoksykologii</i> , PWN, Warszawa Seńczuk W., 2006: <i>Toksykologia współczesna</i> Wydaw. Lekarskie PZWL, Warszawa Zakrzewski S.F., 1997: <i>Podstawy toksykologii środowiska</i> , PWN, Warszawa Manahan S., 2006: <i>Podstawy toksykologii środowiska</i> , PWN, Warszawa Piotrowski J., 2006: <i>Podstawy toksykologii, kompendium dla studentów szkół wyższych</i> PWNT, Warszawa.
	uzupełniająca	Seńczuk W., 2002: <i>Toksykologia: podręcznik dla studentów, lekarzy i farmaceutów</i> . Wyd. lekarskie PZWL, Warszawa.

10. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

10.1. Cele przedmiotu C1- Zapoznanie się z metodyką stosowaną w ekotoksykologii, poznanie głównych substancji toksycznych obecnych w środowisku, poznanie skutków oddziaływania trucizn na organizmy żywe. C2- Poznanie podstawowych przemian jakim ulegają ksenobiotyki w organizmie (metabolizm). C3- Zaznajomienie się z najnowszymi metodami fizykochemicznymi stosowanymi w chemii i biochemii. C4- WYROBIEŃCIE umiejętności wykonywania badań, doświadczeń i obserwacji oraz krytycznej oceny własnych wyników eksperymentów. Pogłębianie swojej wiedzy, umiejętność pracy w zespole, odpowiedzialność za jakość środowiska.
10.2. Treści programowe: Wykład Zanieczyszczenia i ich losy w ekosystemach. Szlaki, którymi zanieczyszczenia dostają się do ekosystemów. Przemieszczenie na duże odległości i globalny transport zanieczyszczeń. Wpływ zanieczyszczeń na organizmy. Fizjologiczne skutki działania zanieczyszczeń. Skutki interakcji zanieczyszczeń. Biomarkery. Monitoring biologiczny. Wpływ zanieczyszczeń na populację i zespoły. Zmiany liczebności populacji i zespoły. Ewolucja odporności na zanieczyszczenia. Zmiany w zespołach i ekosystemach. Biomarkery w badaniach populacyjnych. Laboratorium Drogi wchłaniania, metabolizm i wydalanie ksenobiotyków. Mechanizmy działania toksycznego. Kinetyka przemian i wydalania substancji toksycznych. Toksyczność wybranych związków nieorganicznych oraz metali. Toksyczność wybranych związków organicznych. Pestycydy. Leki wywołujące zatrucia ostre. Środki uzależniające. Szkodliwe działanie promieniowania jonizującego

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna wskazać potencjalne źródła skażenia środowiska.	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Definiuje podstawowe pojęcia, prawa, typy reakcji chemicznych oraz przemian biochemicznych.	OŚ2A_W09 OŚ2A_W21	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W03	Objasnia skutki oddziaływania trucizn na organizmy żywe, wymienia i charakteryzuje podstawowe przemiany jakim ulegają ksenobiotyki w organizmie.	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje w sposób jasny i zrozumiały cele eksperymentów oraz sposoby ich wykonania. Potrafi posługiwać się terminologią istotną w toksykologii, umie dobrać metody laboratoryjne do oznaczenia toksyczności trucizn środowiskowych, interpretować wyniki i wyciągać wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U02	Projektuje eksperymenty wykorzystując wiedzę dotyczącą zagrożeń środowiskowych.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	Opracowuje wyniki eksperymentów wykorzystując podstawowe pojęcia, prawa chemiczne, wydajności reakcji	OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03

	i znajomość stężeń.		P2A_U04 P2A_U06 P2A_U09
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.	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w projektowaniu nowych eksperymentów, oraz procedur analitycznych.	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	Jest wrażliwy na stan środowiska naturalnego	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia. W trakcie realizacji przedmiotu „Ekotoksykologia” 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	30W+30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	30	40
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	13.9-20Ś-BC5-Fpp	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Finansowanie projektów proekologicznych
	angielskim	The financing of environmental projects

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/Niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Agnieszka Szlęk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	agnieskas@tlen.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	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Konservatorium
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie konwersatorium z oceną końcową
3.4 Metody dydaktyczne	Dyskusja, Prezentacja, Aktywność na zajęciach, Obecność na zajęciach, Samodzielne wypełnienie wniosku o dofinansowanie
3.5 Wykaz literatury	Podstawowa RPO WŚ na lata 2007-2013 Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013 Instrukcja wypełniania wniosku o dofinansowanie Podręcznik Kwalifikowalności Wydatków objętych dofinansowaniem w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego 2007-2013 Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn.zm) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz.U.Nr.213, poz. 1397 z późn.zm) Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r

		(Dz.U.Nr. 223, poz.1655 późn. zm.) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)
	Uzupełniająca	www.mrr.gov.pl oraz www.rpo-swietokrzyskie.pl

4 CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Przedmiot FPP dotyczy problematyki pozyskiwania środków finansowych na realizację inwestycji proekologicznych. Zakres merytoryczny przedmiotu pozwala na zaznajomienie z podstawowymi przepisami prawa polskiego i unijnego oraz obowiązującymi procedurami Instytucji Zarządzających i Wdrażających Programy Operacyjne. Przedmiot przeznaczony/skierowany jest do studentów II stopnia Studiów Stacjonarnych w sem. II.

Uczestnicy Konwersatorium powinni posiadać podstawową wiedzę z zakresu mechanizmów finansowania inwestycji proekologicznych, która umożliwi przyswojenie kolejnych zagadnień związanych z praktyczną umiejętnością sporządzania dokumentacji niezbędnej przy aplikowaniu o środki unijne i krajowe.

4.2 Treści programowe

Efekt nauczania przedmiotu FPP pozwala m.in.:

- Poznać mechanizmy finansowania inwestycji ze środków krajowych i unijnych
- Prognozować w czasie finansowanie inwestycji proekologicznych (studium wykonalności, biznes plan)
- Scharakteryzować inwestycję przypisując do Programów/Priorytetów/Działań
- Weryfikować najczęściej popełniane błędy przez Beneficjentów realizujących inwestycje finansowane ze środków unijnych i krajowych z zakresu prawa zamówień publicznych, ochrony środowiska, prawa budowlanego
- Samodzielnie przygotować wniosek o dofinansowanie w oparciu o obowiązujące przepisy i procedury.

1. Konstruowanie wniosku i dokumentacji (generator wniosku). Procedura przygotowania wniosku.
2. Zasady i tryb wyboru wniosku.
3. Logika interwencji, wskaźniki rezultatu, produktu, trwałość projektu.
4. Planowanie i zarządzanie projektem (programowanie i planowanie projektu).
Kwalifikowalność wydatków, konsekwencje złego planowania.
5. Źródła finansowania projektów unijnych.
6. Szacowanie kosztów projektów i konstruowanie budżetu. Harmonogram działań i jego powiązanie z budżetem.
7. Konstruowanie wniosku płatniczego generator wniosków płatniczych, sprawozdawczość. Realizacja projektu, rozliczenie projektu.
8. Prawo zamówień publicznych w świetle projektów unijnych.
9. Korekty finansowe nakładane na Beneficjentów za naruszenie ustawy Prawo zamówień publicznych.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Zna źródła finansowania inwestycji proekologicznych, Wymienia Programy Operacyjne (krajowe i regionalne Opisuje Priorytety i działania, do których wpisują się poszczególni Beneficjenci (np. Przedsiębiorcy, uczelnie, administracja rządowa)	OŚ2A_W19	P2A_W06 P2A_W08 P2A_W11
W02	Potrafi samodzielnie analizować obowiązujące instrukcje, procedury Instytucji Zarządzających i Wdrażające Programy oraz ustawy i rozporządzenia. Rozróżnia wskaźniki produktu i rezultatu Wyciąga proste wnioski dotyczące popełnianych nieprawidłowości przy realizacji projektów proekologicznych	OŚ2A_W19	P2A_W06 P2A_W08 P2A_W11
W03	Identyfikuje /rozpoznaje najczęściej popełniane błędy przez wnioskodawców	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Rozwiązuje kazusy dotyczące problemów prawnych z zakresu prawa ochrony środowiska, prawa zamówień publicznych, prawa budowlanego w obszarze niezbędnym do wypełnienia wniosku o dofinansowanie	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U02	Porównuje programy operacyjne oraz działania /priorytety w zależności od rodzaju realizowanego projektu i typu Beneficjenta	OŚ2A_U01 OŚ2A_U02	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Klasyfikuje wskaźniki produktu i rezultat Kwalifikuje poniesione wydatki finansowe do kosztów kwalifikowalnych i niekwalifikowanych Planuje samodzielny harmonogram finansowy inwestycji Konstruuje wnioski o dofinansowanie	OŚ2A_U03 OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
W zakresie KOMPETENCJI			
K01	Doskonali swoje umiejętności zawodowe, dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniającym się świecie, weryfikuje wymagania niezbędne do podjęcia pracy zawodowej związanej z ochroną środowiska	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08
K02	Koordynuje pracę zespołu, w szczególności w zakresie przydziału obowiązków i zarządzania czasem, weryfikuje i respektuje zdanie innych członków zespołu, szczególnie podwładnych	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K04

			P2A_K08
K03	Komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska, potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_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
		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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Projekt	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	5	5
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC6-GIS	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	System Informacji Geograficznej
	angielskim	Geographic Information System

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring Środowiska
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	

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	Podstawowa znajomość obsługi komputera

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, 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: <i>GIS: teoria i praktyka</i> , Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Kistowski M., 1997: <i>Systemy informacji geograficznej: podstawy techniczne i metodyczne – przegląd pakietów oprogramowania</i> , Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań Boryśławski Z.R., 1999: <i>Komputerowe systemy informacji przestrzennej w ochronie środowiska</i> , Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego
	uzupełniająca	Zwoliński Zb., (red.) 2009: <i>GIS – Platforma integracyjna w geografii</i> , Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań Parteka T., (red.) 2003: <i>Systemy informacji przestrzennej w planowaniu i rozwoju regionalnym</i> , KPZK PAN, Warszawa Kaczmarek L., 2001: <i>Geodezyjne i kartograficzne aspekty systemów informacji przestrzennej</i> , 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	OŚ2A_W06	P2A_W06
W02	Opisuje możliwości oprogramowania GIS	OŚ2A_W03 OŚ2A_W06 OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Konstruuje warstwy tematyczne i przeprowadza analizy danych	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U02	Projektuje i używa bazy danych	OŚ2A_U02 OŚ2A_U09	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Tworzy mapy na podstawie bazy danych informacji o środowisku	OŚ2A_U04 OŚ2A_U07	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			

K01	Jest świadomy możliwości wykorzystania oprogramowania GIS	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w pracy zespołowej	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_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
Posiada podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie GIS. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS.	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie GIS. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS. Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS. Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych. Samodzielnie tworzy cyfrowy model terenu.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS. Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych. Samodzielnie tworzy cyfrowy model terenu. Przeprowadza analizy przestrzenne.	Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie GIS i potrafi ją wykorzystać w praktyce. Posiada umiejętności tworzenia informacji o środowisku. Zna podstawy obsługi oprogramowania GIS. Wykorzystuje GIS do budowy bazy danych. Samodzielnie tworzy cyfrowy model terenu. Przeprowadza analizy przestrzenne. Prezentuje wyniki w postaci wizualizacji 3D.
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	x				

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	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
projekt	25	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	55	40
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	103	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.0-20Ś-BC7-Mzś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Migracje zanieczyszczeń w środowisku
	angielskim	Pollutants migration in environment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. PRad. dr hab. Ryszard Świetlik
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. PRad. dr hab. Ryszard Świetlik
1.9. Kontakt	rysardswietlik@pr.radom.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 semestr
2.5. Wymagania wstępne	podstawowe wiadomości z chemii środowiska na poziomie studiów I stopnia

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	Słowne (wykład), praktyczne (projekty do zespołowego opracowania)	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Rup K., 2006: <i>Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym</i> , WNT, Warszawa
	uzupełniająca	Krajowe akty prawne dotyczące jakości wód powierzchniowych i powietrza

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1-Poznanie możliwości matematycznego modelowania procesów decydujących o rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń w środowisku C2- kształtowanie umiejętności prognozowania transportu zanieczyszczeń środowiska, zwłaszcza w powietrzu i środowisku wodnym C3-Kształtowanie umiejętności krytycznej oceny informacji o stanie środowiska oraz krytycznej oceny wyników samodzielnie opracowywanych prognoz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń
--

4.2. Treści programowe

Wykład

Modelowanie procesów transformacji i migracji zanieczyszczeń w środowisku naturalnym. Podstawy kinetyki reakcji chemicznych, fotochemicznych i biochemicznych. Zanieczyszczenia zbiorników wód stojących. Dwuwarstwowy model oporu dla procesu wymiany masy na granicy woda-powietrze. Jednostrefowy model jeziora. Ruch zanieczyszczeń w rzekach. Transport adwekcyjny i dyfuzyjny. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Źródła punktowe i liniowe. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych przez kominy. Prognozowanie zanieczyszczenia powietrza związanego z ruchem pojazdów samochodowych. Treści wykładu są ilustrowane przykładami rozwiązań problemów migracji zanieczyszczeń.

Konwersatorium

Formułowanie założeń problemów środowiskowych do samodzielnego opracowywania w zespołach studenckich. Prezentowanie i omawianie przygotowanych projektów.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY :		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia podstawowe sposoby opisu migracji zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych i powietrzu atmosferycznym	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W02	Definiuje podstawowe procesy jakim ulegają zanieczyszczenia w środowisku wodnym i powietrzu atmosferycznym	OŚ2A_W09 OŚ2A_W15 OŚ2A_W21	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W03	Objasnia modele migracji zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych i powietrzu atmosferycznym	OŚ2A_W09 OŚ2A_W07	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07
W04	Stosuje aparat matematyczny na poziomie umożliwiającym opisywanie transportu zanieczyszczeń w warunkach środowiskowych	OŚ2A_W06 OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W06 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :			
U01	Użytkuje technologie informacyjne w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji niezbędnych do prognozowania migracji zanieczyszczeń w wybranych elementach środowiska	OŚ2A_U09 OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07 P2A_U05
U02	Projektuje oceny wpływu emisji komunikacyjnych na stan zanieczyszczenia powietrza w miastach i w otoczeniu dróg tranzytowych	OŚ2A_U02 OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08

			P2A_U09
U03	Opracowuje prognozy losu wybranych zanieczyszczeń wód stojących i płynących dla określonych warunków hydrologicznych	OŚ2A_U03 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy potrzeby znajomości prognozowania migracji zanieczyszczeń dla pełnego i poprawnego opisu stanu zanieczyszczenia środowiska	OŚ2A_K01 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K02	wykazuje aktywność do ciągłego zdobywania i aktualizowania swojej wiedzy i umiejętności	K2OS_K03	

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 16-18 pkt (maks. 30 pkt.)	Zaliczenie egzaminu na poziomie 19-21 pkt (maks. 30 pkt)	Zaliczenie egzaminu na poziomie 22-24 pkt (maks. 30 pkt)	Zaliczenie egzaminu na poziomie 25-27 pkt (maks. 30 pkt)	Zaliczenie egzaminu na poziomie 28-30 pkt (maks. 30 pkt)
Konwersatorium				
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	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.)	35h	40
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu	10	20
zdawanie egzaminu	2	2
projekt	10	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	49	31
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	104	101
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.0-20Ś-BC8-Pp	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Planowanie przestrzenne
	angielskim	Spatial planning

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 drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	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	Zaliczenie przedmiotów: podstawy sporządzania planu przestrzennego zagospodarowania, architektury krajobrazu. Nabycie podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu i przemianach systemu przyrodniczego i antropogenicznego środowiska dla potrzeb kształtowania środowiska.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykłady, ćwiczenia	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Egzamin, zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Metody podające (słowno-oglądowe, asymilujące wiedzę) i aktywizujące twórcze myślenie, kompetencja facylitacji	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Ast R., 2001: <i>Kształtowanie przestrzeni regionów i miast</i>. Wybrane zagadnienia Wyd. Polit. Poznańskiej, Poznań Chmielewski J.M., 2001: <i>Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast</i>, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, W-wa Chmielewski T.J., 2001: <i>System planowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę tom 1 i 2</i>, Polit. Lubelska PWN, Lublin Lynch K., 2011: <i>Obraz miasta</i>. wyd. 10, Wyd. Archivolta, W-wa, wyd. V. Szponar A., 2003: <i>Fizjografia urbanistyczna</i>, Wyd. Naukowe PWN, W-wa.
	uzupełniająca	Niewiadomski Z. (red.), 2011: <i>Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Komentarz</i> , wyd.6, Wyd. C.H. Becka, W-wa, s. 620.

		Lax D.A., Sebenius J.K., 2010 : <i>Negocjacje w trzech wymiarach</i> Mt biznes Sp. z o.o., Warszawa.
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1- Przekazanie i ukierunkowanie wiedzy specjalistycznej z zakresu planowania przestrzennego
C2- Poznanie co najmniej trzech metod waloryzacji potencjału środowiskowego dla potrzeb planowania przestrzennego
C3- Opanowanie umiejętności opracowania wstępnego projektu strategii planowania przestrzennego na poziomie lokalnym i regionalnym

4.2. Treści programowe

Wykład:

Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu środowiskiem. Uwarunkowania terminologiczne. Uwarunkowania prawne w planowaniu przestrzennym. Metody waloryzacji potencjału środowiska dla potrzeb planowania przestrzennego. System przyrodniczy miasta w opracowaniu ekofizjograficznym. Region w badaniach krajobrazowych a planowanie przestrzenne. Zastosowanie GIS-u dla potrzeb badań krajobrazowych i regionalnych w planowaniu przestrzennym.

Ćwiczenia:

Analiza zmian w uwarunkowaniach prawnych dotyczących planowania i zagospodarowania przestrzennego. Opracowanie ekofizjograficzne w planowaniu przestrzennym – projekt. Analiza potencjału funkcyjnego środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego. Analiza potencjału funkcyjnego środowiska kulturowego dla potrzeb planowania przestrzennego. Studium Planowania i Zagospodarowania Przestrzennego – analiza przypadku. Projektowanie funkcji w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Region a planowanie przestrzenne . Konsultacje społeczne w ramach tworzenia wybranego MPZP.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Opisuje metody badawcze procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym i antropogenicznym.	OŚ2A_W02	P2OŚ_W02 P2OŚ_W06 P2OŚ_W07
W02	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze.	OŚ2A_W05	P2OŚ_W02 P2OŚ_W04
W03	Stosuje narzędzia GIS w celu wizualizacji wybranych elementów przestrzeni planistycznej.	OŚ2A_W06	P2OŚ_W06
W04	Wybiera właściwe sposoby wykorzystania potencjału środowiskowego przestrzeni planistycznej obszaru w celu doskonalenia procedur administrowania nią w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_W08	P2OŚ_W01 P2OŚ_W02 P2OŚ_W04
W05	Diagnostuje i planuje przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym w wykorzystaniu potencjału środowiskowego dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_W14	P2OŚ_W01 P2OŚ_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Wykonuje i opisuje indywidualne i zespołowe zadanie	OŚ2A_U01	P2OŚ_U01

	badawcze obejmujące problemu planowania i zagospodarowania przestrzennego.		P2OŚ_U04
U02	Stosuje właściwy dobór metodologii badawczej do rozwiązania problemów naukowych i utylitarnych w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_U02	P2OŚ_U01 P2OŚ_U04 P2OŚ_U05
U04	Referuje na zajęciach wyniki własnej pracy badawczej i wskazuje na możliwości ich praktycznego wykorzystania.	OŚ2A_U04	P2OŚ_U02 P2OŚ_U03 P2OŚ_U06 P2OŚ_U07 P2OŚ_U08 P2OŚ_U10 P2OŚ_U12
U05	Stosuje narzędzia GIS dla potrzeb wizualizacji problematyki planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_U09	P2OŚ_U05
U06	Ocenia skutki środowiskowe w aspekcie przyrodniczym, kulturowym, antropogenicznym oraz finansowym w planach zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_U13	P2OŚ_U01 P2OŚ_U02 P2OŚ_U03 P2OŚ_U06 P2OŚ_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Systematycznie doskonalili swoje umiejętności merytoryczne i utylitarne w celu wypracowania własnego profilu specjalności zawodowej w zakresie kształtowania potencjału środowiskowego dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_K03	P2OŚ_K01 P2OŚ_K03 P2OŚ_K07 P2OŚ_K08
K02	Weryfikuje wymagania niezbędne do podjęcia pracy zawodowej związanej z ochroną i kształtowaniem środowiska w aktualnej rzeczywistości prawną-finansową polskiej i unijnej.	OŚ2A_K03 OŚ2A_K05	P2OŚ_K03 P2OŚ_K04 P2OŚ_K07 P2OŚ_K08
K03	Koordynuje pracę zespołu pod względem organizacyjnym (przydział zakresu obowiązków i zarządzanie czasem) i merytorycznym przy opracowywaniu projektowych z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego.	OŚ2A_K04	P2OŚ_K02 P2OŚ_K03 P2OŚ_K08
K04	Respektuje i twórczo weryfikuje zdanie innych członków zespołu m.in. podwładnych w celu wypracowania konsensusu merytorycznego przy realizacji planistycznych zadań projektowych.	OŚ2A_K04	P2OŚ_K03 P2OŚ_K04 P2OŚ_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu – planowanie przestrzenne do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, prezentacji multimedialnych, kolokwiów, projektów:				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
posiada podstawową wiedzę z zakresu planowania przestrzennego, zalicza systematycznie kolokwia	+ dodatkowo: jest aktywny na zajęciach, operuje terminologią przedmiotu, potrafi właściwie zinterpretować	+ dodatkowo: potrafi kompilować wiadomości, zna wykładany materiał w 71-80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	+ dodatkowo: korzysta z literatury uzupełniającej, samodzielnie wyciąga wnioski z nie standardowych przykładów, cytuje literaturę naukową	+ dodatkowo: jest aktywny i przygotowany na wszystkich zajęciach samodzielnie stawia pytania badawcze, zna cały zakres

sprawdzające, projekty (51-60 % łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania)	otrzymana-ne wyniki i zadania 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. 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+30Ć	12w + 15Ć.
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	30
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	15	20
zdawanie egzaminu	2	2
projekt	20	20
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	20	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	102
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.0-20Ś-BC9-Poś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Polityka ochrony środowiska
	angielskim	Environmental Policy

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne oraz studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Ochrona środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. UJK dr hab. Franciszek Woch
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	Email: franciszek.woch@iung.pulawy.pl, Tel.501789004

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	Wiedza z zakresu biologii, geografii, gleboznawstwa, planowania przestrzennego i ochrony środowiska

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	Zaliczenia z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład z elementami dyskusji na analizowane zagadnienia
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., 2008: <i>Ochrona środowiska przyrodniczego</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa. Gajdzik B., Wyciślik A., 2007: <i>Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego</i> , Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice. Szymańska U., Ząbek E., <i>Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska – przewodnik do ćwiczeń dla studentów prawa i administracji</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.
	uzupełniająca Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2007.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1: Rozszerzenie zasobu wiedzy dla przygotowania do działań praktycznych w wykonywanym po ukończeniu studiów zawodzie.

C2: Kształcenie umiejętności wiązania faktów i wyciągania precyzyjnych wniosków, głównie praktycznych.

4.2. Treści programowe - tematyka wykładów:

- ochrona środowiska jako interdyscyplinarna dziedzina wiedzy,
- realizacja polityki państwa i samorządów w zakresie ochrony wód, gospodarki odpadami, ochrony lasów i zadrzewień, ziemi i gleb oraz powietrza,
- instrumenty polityki Unii Europejskiej i Polski na rzecz ochrony środowiska zawartych w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013,
- polityka ekologiczna państwa i samorządów, zawarta w programie krajowym oraz w programach wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
- wybrane zagadnienia systemów informacji przestrzennej mające zastosowanie w ochronie i kształtowaniu środowiska, planowaniu przestrzennym oraz zrównoważonym rozwoju.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY :			
W01	Zapamiętał podstawowe zasady i mechanizmy, głównie prawne z zakresu ochrony środowiska	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
W02	Definiuje podstawowe problemy i zagrożenia ochrony środowiska	OŚ2A_W16	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W03	Objaśnia mechanizmy merytoryczne i prawne prowadzące do poprawy środowiska przyrodniczego	OŚ2A_W04 OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W08 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :			
U01	Formułuje trafnie podstawowe relacje pomiędzy celami gospodarczymi, ekonomicznymi i ekologicznymi występującymi w kraju	OŚ2A_U02 OŚ2A_U04 OŚ2A_U10	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U02	Projektuje możliwości rozwiązania powstających problemów z zakresu ochrony środowiska	OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U06 P2A_U09
U03	Jest w stanie opracować propozycję działań zmierzających	OŚ2A_U01	P2A_U01

	ku poprawie stanu środowiska przyrodniczego		P2A_U04
U04	identyfikuje słabe i mocne strony standardowych działań podejmowanych dla rozwiązania zaistniałych problemów	K2OS_U11	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy uwarunkowań społecznych i politycznych w zakresie ochrony środowiska	OŚ2A_K01 OŚ2A_K02 OŚ2A_K05 OŚ2A_K08	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K02	Jest w stanie wykazać aktywność w społeczeństwie zmierzającą do poprawy lub zachowania środowiska dla obecnych i przyszłych pokoleń	OŚ2A_K02	P2A_K07
K03	Jest w stanie być odpowiednio wrażliwym na niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym	OŚ2A_K02	P2A_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 punktów możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 61-70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 71-80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 81-90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania	Uzyskanie od 91-100% łącznej liczby punktów 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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	10	10
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	10	20
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC10-Stat	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku
	angielskim	Statistics and modelling in environmental studies

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 drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WMP, Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Magdalena Chrapek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Magdalena Chrapek
1.9. Kontakt	Magdalena.Chrapek@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	I
2.5. Wymagania wstępne	brak

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	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Kala R., 2002: <i>Statystyka dla przyrodników</i> , Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań Łomnicki A., 2010: <i>Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN
	uzupełniająca Biecek P., 2008: <i>Przewodnik po pakiecie R</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław Koronacki J., Mielniczuk J., 2001: <i>Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych</i> , WNT Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- przedstawienie elementarnych pojęć rachunku prawdopodobieństwa
- C2- zapoznanie z podstawowymi metodami statystyki opisowej i matematycznej
- C3- ukazanie możliwości wspomagania obliczeń statystycznych z wykorzystaniem programu R

4.2 Treści programowe

Wykład: Statystyka opisowa. Model probabilistyczny. Podstawowe rozkłady zmiennych losowych typu dyskretnego i ciągłego. Typy wnioskowania statystycznego. Estymacja punktowa i przedziałowa. Zasady testowania hipotez statystycznych. Błędy możliwe do popełnienia przy testowaniu hipotez, moc testu statystycznego. Podstawowe testy statystyczne, w tym model regresji liniowej.

Laboratorium: Opis statystyczny - dobór, wyznaczanie i interpretowanie parametrów statystycznych, graficzna prezentacja danych. Wyznaczanie (w nieskomplikowanych sytuacjach) i interpretowanie prawdopodobieństwa zdarzeń losowych. Własności wybranych rozkładów prawdopodobieństwa. Wyznaczanie wartości estymatorów punktowych i przedziałowych, interpretacja wyników. Testowanie hipotez o parametrach populacji. Testowanie zgodności rozkładów. Przykłady wnioskowań statystycznych w analizie korelacji i regresji. Wykorzystanie programu R do wspomagania obliczeń statystycznych.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	charakteryzuje podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa	OŚ2A_W02 OŚ2A_W20	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W10
W02	wymienia zasady wnioskowania statystycznego	OŚ2A_W02 OŚ2A_W06	P2A_W02 P2A_W06
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	dobiera, wyznacza i interpretuje parametry statystyczne w opisie danych	OŚ2A_U02	P2A_U05
U02	proceedzi nieskomplikowane wnioskowania statystyczne	OŚ2A_U02	P2A_U05
U03	wykorzystuje program R do wspomagania obliczeń statystycznych i prezentacji danych	OŚ2A_U02	P2A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	pracuje w grupie, współpracuje z jej członkami	OŚ2A_K04	P2A_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
51 – 60% punktów możliwych do uzyskania	61 – 70% punktów możliwych do uzyskania	71 – 80% punktów możliwych do uzyskania	81 – 90% punktów możliwych do uzyskania	91 – 100% punktów 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	9W+9L
Samodzielne przygotowanie do zajęć	10	16
Przygotowanie do kolokwium	10	16
Przygotowanie projektu	10	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	40	40
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30	18
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60	60
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC11-Tś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Teledetekcja środowiska
	angielskim	Remote Sensing of Environment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Artur Kasprzyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Artur Kasprzyk
1.9. Kontakt	artur.kasprzyk@ujk.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	Kartografia i topografia, geomorfologia, hydrologia, meteorologia i klimatologia

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 informacyjny, wykład problemowy, działania praktyczne, analiza literatury i materiałów źródłowych
3.5	Wykaz literatury	podstawowa Bernasik J., 2000: <i>Elementy fotogrametrii i teledetekcji</i>. Wyd. AGH, Kraków, Ciołkosz A., Miszański J., Olędzki J., 1999: <i>Interpretacja zdjęć lotniczych</i>. PWN, Warszawa, Ciołkosz A., Kęsik A., 1989: <i>Teledetekcja satelitarna</i>. PWN, Warszawa Ciołkosz A., Olędzki J., Trafas K., 1999: <i>Ćwiczenia z teledetekcji środowiska</i>. PWN, Warszawa. Gospodinow G., 1970: <i>Odczytywanie zdjęć lotniczych</i>. PWN, Warszawa. Wójcik S., 1989: <i>Zdjęcia lotnicze</i>. PPWK, Warszawa,

	uzupełniająca	Ciołkosz A., Ostrowski M., 1995: <i>Atlas zdjęć satelitarnych Polski</i>. Wyd. SCI and ART., Warszawa, Furmańczyk K., 1980: <i>Zarys fotointerpretacji</i>. Wyd. UG, Gdańsk. Jasiński J.M., Kroszczyński K., Rymarz., Winnicki I., 1999: <i>Satelitarne obrazy procesów atmosferycznych kształtujących pogodę</i>. PWN, Warszawa Sitek Z., 2000: Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej. Wydawnictwo AGH, Kraków. Teledetekcja Środowiska (dawniej – Fotointerpretacja w Geografii) - czasopismo
--	---------------	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

C1-...wyposażenie studentów w wiadomości na temat teledetekcji i fotogrametrii w zakresie wykorzystania ich w ochronie środowiska

C2-...poznanie i praktyczne wykorzystanie zasad odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych i satelitarnych

C3-...wykorzystanie stereoskopowego obrazu przestrzennego do analizy treści zdjęcia lotniczego

4.2 Treści programowe

Wykład:

1. Teledetekcja jako metoda badania środowiska geograficznego. Poziomy pozyskiwania danych teledetekcyjnych. Zarys historii rozwoju teledetekcji.
2. Promieniowanie elektromagnetyczne i jego wykorzystanie w zdalnych badaniach Ziemi.
3. Fotogrametryczne podstawy zdjęć lotniczych. (cechy i elementy zdjęcia lotniczego, pomiary długości, powierzchni, kątów, wysokości, przetwarzanie zdjęć lotniczych, podstawy stereoskopii).
4. Historyczne i współczesne techniki i systemy teledetekcyjne.
5. Cyfrowe przetwarzanie obrazów satelitarnych. Podstawy interpretacji zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych.
6. Teledetekcja środowiska geograficznego. Zastosowanie metod teledetekcyjnych w badaniach środowiskowych.
7. Teledetekcja obiektów, zjawisk i procesów antropogenicznych. Monitoring środowiska geograficznego i jego znaczenie w planowaniu przestrzennym i ochronie środowiska.
8. Możliwości i kierunki rozwoju zastosowań teledetekcji środowiska.

Konwersatoria:

1. Wprowadzenie do ćwiczeń z teledetekcji środowiska.
2. Zniekształcenia na zdjęciach lotniczych i metody ich obliczania.
3. Orientacja zdjęć lotniczych. Praktyczne wyznaczanie kierunku północy.
4. Wyznaczanie na mapie zasięgu zdjęcia lotniczego.
5. Metody przenoszenia treści zdjęcia na mapę.
6. Zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych.
7. Zasady widzenia przestrzennego. Budowa stereoskopu, konstrukcja stereogramu.
8. Metody pomiaru różnicy wysokości w stereogramie i zdjęciu pojedynczym.
9. Konstrukcja profili hipsometrycznych ze zdjęć lotniczych.
10. Zastosowania zdjęć lotniczych w badaniach środowiska naturalnego. Interpretacja form rzeźby terenu.
11. Zastosowania zdjęć lotniczych w badaniach środowiska naturalnego. Analiza treści

hydrograficznych.

12. Analiza treści zobrazowań lotniczych pod kątem zmian antropogenicznych i użytkowania terenu.
13. Interpretacja szaty roślinnej. Analiza zagrożeń środowiskowych.
14. Analiza treści meteorologicznych ze zdjęć satelitarnych.
15. Wykorzystanie technik cyfrowych w tworzeniu map tematycznych

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	rozumie związki między elementami środowiska przyrodniczego, wykorzystuje je w procesie odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych	OŚ2A_W01	P2OŚ_W01 P2OŚ_W04
W02	opisuje metody badawcze z teledetekcji środowiska, prawidłowo stosuje metody fotogrametryczne	OŚ2A_W02	P2OŚ_W02 P2OŚ_W06 P2OŚ_W07
W03	stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy ze stereoskopem zwierciadlanym	OŚ2A_W12	P2OŚ_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	umie wybrać i zastosować odpowiednią metodę w zależności od rozwiązywanego problemu, potrafi w praktyce zastosować zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęcia lotniczego, zna zasady właściwej prezentacji analizowanych treści	OŚ2A_U02	P2OŚ_U01 P2OŚ_U04 P2OŚ_U05
U02	Potrafi wykorzystać zdjęcia lotnicze i satelitarne do odczytu i interpretacji tematycznych wybranych dyscyplin nauk o środowisku	OŚ2A_U10	P2OŚ_U02 P2OŚ_U03 P2OŚ_U06 P2OŚ_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt optyczny i materiały na zajęciach praktycznych, przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy własnej i innych, wykonuje prace obliczeniowe i graficzne z uwzględnieniem przyjętych zasad opisu ćwiczenia	OŚ2A_K10	P2OŚ_K01 P2OŚ_K03 P2OŚ_K04 P2OŚ_K05 P2OŚ_K06 P2OŚ_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
Potrafi określić zakres etapu wstępnego przed właściwą pracą ze zdjęciem lotniczym Opisuje budowę stereoskopu i konstruuje stereogram Potrafi opisać	Potrafi określić zakres etapu wstępnego przed właściwą pracą ze zdjęciem lotniczym Opisuje budowę stereoskopu i konstruuje stereogram Potrafi opisać	Potrafi określić i przeprowadzić zakres etapu wstępnego przed właściwą pracą ze zdjęciem lotniczym Dobiera metody etapu wstępnego w zależności od potrzeb	Potrafi określić i przeprowadzić zakres etapu wstępnego przed właściwą pracą ze zdjęciem lotniczym Dobiera metody etapu wstępnego w zależności od potrzeb i	Potrafi określić i przeprowadzić zakres etapu wstępnego przed właściwą pracą ze zdjęciem lotniczym Dobiera metody etapu wstępnego w zależności od potrzeb i

zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych Wykonuje pomiary kartometryczne wybranymi metodami Wykonuje wybrane analizy tematyczne treści zdjęć lotniczych i obrazowań satelitarnych	zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych, potrafi je w większości zastosować w praktyce Wykonuje pomiary kartometryczne wybranymi metodami Wykonuje wybrane analizy tematyczne treści zdjęć lotniczych i obrazowań satelitarnych	Opisuje budowę stereoskopu i konstruuje stereogram Potrafi opisać zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych, potrafi je w większości zastosować w praktyce Wykonuje pomiary kartometryczne wybranymi metodami Wykonuje analizy tematyczne treści zdjęć lotniczych i obrazowań satelitarnych	prawidłowo je stosuje Opisuje budowę stereoskopu i konstruuje stereogram Wykonuje pomiar paralaksy podłużnej punktu Potrafi opisać zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych, potrafi je zastosować w praktyce Wykonuje pomiary kartometryczne wybranymi metodami, opisuje ich wady i zalety Wykonuje analizy tematyczne treści zdjęć lotniczych i obrazowań satelitarnych	prawidłowo je stosuje Opisuje budowę stereoskopu i konstruuje stereogram Wykonuje pomiar paralaksy podłużnej punktu Potrafi opisać zasady odczytywania i interpretacji treści zdjęć lotniczych, potrafi je zastosować w praktyce Wykonuje pomiary kartometryczne wybranymi metodami, opisuje ich wady i zalety, potrafi określić ograniczenia stosowalności poszczególnych metod Wykonuje analizy tematyczne treści zdjęć lotniczych i obrazowań satelitarnych
--	---	--	---	---

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	15W+15C	10W+10C
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	20	30
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego	33	21

udziału nauczycieli akademickich		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	53	53
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC12-Wdś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wieloczynnikowa degradacja środowiska
	angielskim	Multivariate environmental degradation

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. M. Józwiak, dr hab. A. Rabajczyk, dr M. Józwiak, dr Rafał Kozłowski, dr inż. P. Rybiński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Józwiak
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 (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu studiów I stopnia, 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, prawo ochrony środowiska, monitoring oraz biomonitoring, zarządzania i gospodarowania środowiskiem, procedury oceny oddziaływania na środowisko; wiedza z zakresu: chemii wody i gleby, podstaw hydrologii, gleboznawstwa, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów wodnych, obiegu substancji w przyrodzie, systemów zarządzania środowiskowego, prawa ochrony środowiska; 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, laboratorium, zbieranie danych z jednostek administracji państwowej (urzędy gmin, Dyrekcji Parków Narodowych, Wydziałów Ochrony Środowiska), prace terenowe (pobór próbek, wywiad środowiskowy, mapa sozologiczna)

3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Sporządzenie raportu
3.4. Metody dydaktyczne		– słowne - wykład, dyskusja, prezentacja dokumentów – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych, prezentacja multimedialna, – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, praca z tekstem, studium przypadku, eksperyment, praca w grupach, praca indywidualna
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Dokumenty, raporty, sprawozdania uzyskane w stosownych urzędach, artykuły naukowe dotyczące opracowań sporządzanych w opisywanej gminie, normy (PN, ISO, PN-EN, PN-ISO, branżowe, techniczne), Gorzała-Kopciuch R., Buszewski B., 2003: <i>Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska</i>. Wydawnictwo UMK, Toruń. Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995: <i>Pobieranie próbek środowiskowych do analizy</i>. Warszawa. Siuta J., Kucharska A., 1996: <i>Wieloczynnikowa degradacja środowiska</i>. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IOŚ, Warszawa
	uzupełniająca	Hakanson L., 1980: <i>An ecological risk index for aquatic pollution control. A sedimentological approach</i>, Water Res 14, s. 975 – 1001. Lis J., Pasieczna A., 2001: <i>Tło geochemiczne i anomalie w środowiskach powierzchniowych ziemi w Polsce</i>. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Górnictwo, 248, 123 – 127. Skrzypski J., 2002: <i>Litosfera - źródła i rodzaje zanieczyszczeń, sposoby jej ochrony</i>. [w] A. Kurnatowska: <i>Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy</i>. PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wykład

C1 – Utrwalanie pojęć związanych z terminami stosowanymi w ochronie środowiska, doskonalenie – poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku generowanych przez człowieka

C2 – Opis i identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania, wprowadzenie niezbędnych informacji w zakresie sposobów i metodologii – identyfikacji aspektów środowiskowych

C3 – Przegląd i analiza stopnia degradacji na badanym obszarze w aspekcie wykorzystania zasobów naturalnych zagospodarowania terenu, urbanizacyjnym, demograficznym

Ćwiczenia laboratoryjne

C1 – charakterystyka stanu środowiska na podstawie punktów reprezentatywnych

C2 – zapoznanie z materiałami źródłowymi, pozyskiwanie niezbędnych informacji

C3 – charakterystyka metod i sposobów sporządzania raportów

C4 – sporządzenie raportu wraz z mapą sozologiczną analizowanego obszaru

C5 – interpretacja i prezentacja danych w odniesieniu do charakterystyki środowiska

4.2. Treści programowe

Wykład

- Prawo Polski i UE wraz z prawem lokalnym w ochronie środowiska
- Zagospodarowanie i zarządzanie środowiskiem (tereny: miejskie, rolnicze, przemysłowe, rekreacyjne, objęte ochroną)
- Specyfikacja czynników wpływających na degradację poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego
- Zasady wykonywania map sozologicznych
- Ocena zakresu degradacji środowiska

Laboratorium

- Opracowanie systemu monitoringu środowiska na analizowanym obszarze wraz z oceną jego stanu
- Metodyka badań terenowych oraz laboratoryjnych
- Prezentacja i interpretacja wyników
- Wariantowe scenariusze programów naprawczych

4.3. Efekty kształcenia (wykład + konwersatorium)			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje pojęcia: biowskażnik , monitoring , bioindykacja wskazuje różnice między organizmami obszarów czystych i zanieczyszczonych	OŚ2A_W01 OŚ2A_W15 OŚ2A_W16	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W02
W02	Wybiera i stosuje terenowe i laboratoryjne metody badań	OŚ2A_W08 OŚ2A_W09 OŚ2A_W12	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W09
W03	Ocenia stan środowiska na podstawie zebranych informacji	OŚ2A_W04 OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
W04	Projektuje system monitoringu na wybranym terenie	OŚ2A_W02 OŚ2A_W17	P2A_W07 P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W05	opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska oraz sposoby postępowania w sytuacjach kryzysowych	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie żywej i nieożywionej	OŚ2A_U07	P2A_U06 P2A_U07
U02	Opisuje niebezpieczeństwa wynikające z zanieczyszczenia środowiska i ich wpływ na	OŚ2A_U14	P2A_U01 P2A_U02

	organizmy żywe		P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Prezentuje celowość szerokiego wprowadzania metod terenowych i laboratoryjnych w mechanizmach ochrony środowiska	OŚ2A_U04	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U04	Zbiera z różnych źródeł i prezentuje z wykorzystaniem nowoczesnych środków multimedialnych informacje o stanie środowiska	OŚ2A_U04 OŚ2A_U08 OŚ2A_U09 OŚ2A_U10 OŚ2A_U11 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U05	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U06	organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii	OŚ2A_U05	P2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	uzasadnia konieczność prowadzenia badań monitoringowych	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu wiedzy w zakresie ochrony środowiska naturalnego	OŚ2A_K02 OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K04	stosuje modelowanie matematyczne przy opisie zjawisk przyrodniczych	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K05	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia — w trakcie realizacji przedmiotu „Wieloczynnikowa degradacja środowiska” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, prac projektowych, zadań domowych, referatów, sprawozdań i in.				
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	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+30L	15W+15L
Samodzielne przygotowanie do zajęć	25	30
Wykonanie zadań domowych	10	20
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia projektu	10	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	40	25
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	102	102
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC13-Moch	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring obszarów chronionych
	angielskim	Monitoring of protected areas

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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 II (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw z zakresu funkcjonowania systemów przyrodniczych, botaniki, ekologii, ochrony środowiska.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, konwersatorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia stacjonarne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Wykład: zaliczenie z oceną; konwersatorium: zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: słowne (wykład, wykład problemowy), percepcyjne (wykorzystywanie technicznych i audiowizualnych środków dydaktycznych); konwersatorium: słowne (opis, pogadanka), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych i audiowizualnych środków dydaktycznych);

3.5. Wykaz Literatury	podstawowa	Biuletyn Monitoringu Przyrody, 2010: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa. Perzanowska J., Grzegorzczak M. (red.), 2009: <i>Obszary Natura 2000 w Małopolsce</i>, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. (red.), 2008: <i>Czerwona księga roślin naczyniowych Karpat Polskich</i>, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków. Rozporządzenie, 2012: <i>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</i> (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.). Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H., 2004: <i>Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny</i>, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
	uzupełniająca	Głowaciński Z. (red.), 2001: <i>Polska czerwona księga zwierząt. T. 1. Kręgowce</i>, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.), 2004: <i>Polska czerwona księga zwierząt. T. 2. Bezkręgowce</i>, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i Akademia Rolnicza im. J. Cieszkowskiego w Poznaniu. Zarzycki K., Szelaż Z., 2006: <i>Red list of the vascular plants in Poland.</i> – W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda & Z. Szelaż (red.), <i>Red list of plants and fungi in Poland</i>, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1 – zapoznanie studentów z problematyką monitoringu przyrody ze szczególnym uwzględnieniem metodyki;
- C2 – poznanie przepisów prawnych dotyczących badań monitoringowych prowadzonych w obszarach Natura 2000 na terenie Polski i krajów UE;
- C3 – zapoznanie studentów z zestawem wskaźników wykorzystywanych w ocenie obszarów Natura 2000;
- C4 – wykształcenie umiejętności prezentowania wybranych zagadnień, referowania oraz argumentowania własnego zdania;
- C5 – wykształcenie umiejętności konwersacji;

Tematyka wykładów:

Wstępne informacje dotyczące monitoringu przyrody. Metodyka badań monitoringowych na terenie obszarów Natura 2000. Monitoring gatunków roślin w latach: 2006-2008, 2009, 2010, 2011. Monitoring gatunków zwierząt w latach 2006-2008, 2009, 2010, 2011. Monitoring siedlisk przyrodniczych w latach 2006-2008, 2009, 2010, 2011. Listy rankingowe: roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem na terenie krajów UE. Monitoring ptaków. Rola monitoringu w ochronie przyrody. Test zaliczeniowy.

Tematyka konwersatoriów:

Zasady sporządzania projektów dotyczących monitoringu przyrody w ramach obszarów Natura 2000. Przykładowe projekty monitoringu roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych. Metodyka – dostosowanie

poznanych metod do wybranego obiektu objętego monitoringiem. Prezentacje przygotowanych projektów. Podsumowanie prezentowanych prac i zaliczenie.

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 monitoringu przyrody	OŚ2A_W15	P2A_W01,W05
W02	argumentuje własne zdanie w kwestiach ochrony wybranych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem na terenie UE	OŚ2A_W18	P2A_W01,W02, W05
W03	wyjaśnia zasady metodyki monitoringu prowadzonego na obszarach chronionych Natura 2000	OŚ2A_W02	P2A_W02,W06, W07
W04	przedstawia główne zagrożenia monitorowanych gatunków i siedlisk przyrodniczych w krajach UE	OŚ2A_W17	P2A_W01,W02, W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	rozpoznaje podstawowe zagrożenia gatunków i siedlisk objętych monitoringiem;	OŚ2A_U07	P2A_U06,U07
U02	stosuje właściwe metody w monitorowaniu siedlisk i gatunków w obszarach Natura 2000	OŚ2A_U02	P2A_U01,U03,U04, U05, U06
U03	reaguje na niewłaściwe korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego;	OŚ2A_U08	P2A_U03,U07
U04	prowadzi w poprawny sposób konwersację oraz układa własny projekt monitoringu wybranego gatunku lub siedliska przyrodniczego	OŚ2A_U04 OŚ2A_U16	P2A_U02,U03, U06,U07,U08, U09,U10,U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest wrażliwy na dewastację gatunków i siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem w obszarach Natura 2000	OŚ2A_K02	P2A_K01,K03, K07
K02	ma świadomość konieczności prowadzenia badań monitoringowych w obszarach chronionych	OŚ2A_K11	P2A_K01,K03, K06,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
- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - próby uczestnictwa w dyskusjach prowadzonych	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - wyjaśnienie funkcjonowania pewnych prawideł i zasad;	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - aktywność w dyskusji; -przygotowanie projektu	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - aktywność w dyskusji poprzez wyrażanie swojego zdania i poglądów na dany temat;	- znajomość podstawowych pojęć i definicji związanych z omawianymi zagadnieniami; - aktywność w dyskusji poprzez wyrażanie swojego zdania i poglądów na dany temat;

na przedmiocie; -przygotowanie projektu monitoringowego na ocenę dostateczną; - dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach.	- próby uczestnictwa w dyskusjach prowadzonych na przedmiocie; -przygotowanie projektu monitoringowego na ocenę dostateczną; - dopuszczalne są 3 nieobecności na zajęciach.	monitoringowe go na ocenę dobrą (wraz z prezentacją multimedialną) ; - dopuszczalne są 2 nieobecności na zajęciach.	- przygotowanie projektu monitoringowego (prezentacji multimedialnej i referatu z odpowiednim zakresem informacji i przeglądem literatury na ocenę co najmniej dobrą); - dopuszczalna jest 1 nieobecność na zajęciach.	- przygotowanie projektu monitoringowego (prezentacji multimedialnej i referatu, w których student argumentuje swoje zdanie w prezentowanych zagadnieniach, przedstawia swoje pomysły i pełen zakres informacji oraz przegląd literatury) na ocenę co najmniej dobrą plus; - obecność na wszystkich zajęciach.
--	---	--	---	---

4.4. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
		-ocena przygotowanych projektów monitoringowych		- przygotowanie projektu monitoringowego (prezentacji multimedialnej oraz tekstu drukowanego)		-ocena z aktywności na zajęciach, za uczestnictwo w dyskusjach (na każdych zajęciach jest możliwość zdobycia „+” z aktywności)	-test zaliczeniowy z tematyki realizowanej na wykładach (na ostatnim wykładzie)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w + 15k	15w+12k
Samodzielne przygotowanie do zajęć	5	20

Wykonanie zadań domowych	10	3
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	5	5
projekt	10	10
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	10
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	29
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77	77
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC14-Znzś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.
	angielskim	Prewention of extraordinary environment's threats

4.5.1.1.1.1 USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	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	Znajomość podstawowych technologii stosowane w ochronie środowiska, podstaw prawne ochrony środowiska. Zna przyczyny i skutki degradacji środowiska przyrodniczego. Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku. Zna podstawowe sposoby monitoringu środowiska. Podstawy chemii.

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 - praca z tekstem, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna.
3.5 Wykaz literatury	podstawowa Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Dz. U nr 62, poz. 627. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz. U nr 100, poz. 1085. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, które znajdują się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o

		zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dz. U nr 58, poz. 535. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać raport o bezpieczeństwie zakładu o dużym ryzyku. Dz. U nr 104, poz. 970. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 sierpnia 2001 r. w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać raport bezpieczeństwa oraz szczegółowych zasad jego weryfikacji. Dz. U nr 97, poz. 1058. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 17 lipca 2003 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać plany operacyjno- ratownicze. Dz.U. nr 131, poz. 1219. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 sierpnia 2001r. w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać plan operacyjno -ratowniczy podejmowanych na własnym terenie działań na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń, oraz szczegółowych zasad jego weryfikacji. Dz. U nr 97, poz. 1057. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 sierpnia 2001 r. w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać plan operacyjno - ratowniczy sporządzony na wypadek wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia poza teren, do którego jednostka organizacyjna eksploatująca instalacje mogące spowodować nadzwyczajne zagrożenie środowiska posiada tytuł prawny. Dz. U nr 97, poz. 1056. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu informacji wymaganych do podania do publicznej wiadomości przez komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej. Dz. U nr 78, poz. 712. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Dz. U (2003 r.) nr 5, poz. 58. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw. Dz. U (2003 r.), nr 7, poz. 78. Directive 2003/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2003 amending Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/105/WE z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniająca Dyrektywę Rady 96/82/WE dotyczącą zarządzania zagrożeniami poważnymi awariami z udziałem substancji niebezpiecznych]. OJ L 345, 31. 12. 2003, p. 97. <i>Dyrektywa Seveso II (Stan prawny 2004 r.)</i>. Redakcja: J.S. Michalik. Wyd.: CIOP - PIB, Warszawa 2004.
--	--	---

		Michalik J.S. 2004: <i>Uzupełnienia i zmiany Dyrektywy Seveso II. „Bezpieczeństwo Pracy”, 9 (398)</i> Michalik J.S., Kijeńska D.T. 2000: <i>Identyfikacja obiektów zagrażających poważnym awariom chemicznym. Substancje niebezpieczne i zasady postępowania. Wytyczne. Wyd.: CIOP, Warszawa</i> Michalik J.S., Kijeńska D.T., Gajek A. 2001: <i>Wykonywanie procedury zgłoszenia zakładów o zwiększonym oraz o dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej. Poradnik. Wyd.: CIOP, Warszawa</i> Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych. Dz. U nr 11, poz. 84. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem. Dz.U nr 129, poz. 1110; Wykaz substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem. Załącznik do Dz. U nr 129,poz. 1110, Wyd.: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 2002. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów niebezpiecznych. Dz. U nr 140, poz. 1172. Wajda S., Żurek J., <i>Zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska – wytyczne OECD, zeszyt 2 – Instytut Ochrony Pracy Warszawa.</i>
	uzupełniająca	Oświadczenie Rządowe z dnia 24 września 2002 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. Borysiewicz M., Lisowska-Mieszkowska E., Żurek J., 2001: <i>„Systemy zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem w zakładzie przemysłowym oraz ochroną zdrowia i oddziaływaniem na środowisko”</i> CIOP Warszawa 2001 Borysiewicz M., Potemski S., <i>Ryzyko poważnych awarii rurociągów przemysłowych substancji niebezpiecznych”</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu

- C1 - poznanie podstawowych terminów i pojęć dotyczących zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska
- C2 - poznanie obowiązujących przepisów prawnych i konwencji międzynarodowych dotyczących substancji niebezpiecznych oraz zapobiegania NZŚ
- C3 - poznanie planów i programów działania na wypadek powstania NZŚ
- C4 - poznanie zasad kierowania obiektami niebezpiecznymi dla środowiska

4.2 Treści programowe

1. Definicje, terminy, organizacje.
2. Geneza i klasyfikacja katastrof ekologicznych.
3. Przepisy prawne i konwencje międzynarodowe dotyczące zapobiegania dużym awariom przemysłowym.
4. Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi w Polsce.
5. Kierowanie obiektami niebezpiecznymi dla środowiska.

6. Zapobieganie awariom niebezpiecznym z udziałem substancji niebezpiecznych dla środowiska.
7. Plany i programy działania na wypadek powstania nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.
8. Sposoby porozumiewania się ze społecznością lokalną.
9. Medyczne aspekty gotowości, udział w akcjach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.
10. Powiadomienie o stanach zagrożenia oraz prowadzenie postępowania wyjaśniającego.
11. Przewóz towarów niebezpiecznych.

a. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia wytyczne do prawidłowej oceny i reagowania na nadzwyczajne zagrożenie środowiska	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W02	Formułuje wytyczne do opracowania i przygotowania skutecznych planów działania na wypadek NZŚ.	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W03	Przedstawia odpowiednie metody porozumiewania się z odpowiednimi służbami oraz społecznością lokalną na wypadek NZŚ	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W04	Wyjaśnia sposoby zapobiegania NZŚ	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W05	Przywołuje przepisy prawne i konwencje międzynarodowe dotyczące zapobiegania awariom przemysłowym.	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04	P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Konstruuje plany wdrażania systemów bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach	OŚ2A_U05	P2A_U06
U02	Identyfikuje i ocenia zagrożenia środowiskowe w przedsiębiorstwach.	OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U09
U03	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł w organizacjach.	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Rozróżnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów bezpieczeństwa i przeciwdziałania NZŚ w organizacjach.	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06
K02	Raportuje i prezentuje przyczyny potencjalnych zagrożeń środowiskowych.	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06
K03	Wykazuje własną inicjatywę i podejmuje samodzielne działania w momencie wystąpienia zagrożeń.	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08

b. 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, niska aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria - Kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do zajęć.	Konwersatoria Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, bardzo aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
Uzyskanie 51-60% poprawnych odpowiedzi	Uzyskanie 61%-70% poprawnych odpowiedzi	Uzyskanie 71%-80% poprawnych odpowiedzi	Uzyskanie 81% - 90% poprawnych odpowiedzi	Uzyskanie 91%-100% poprawnych odpowiedzi

c. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Sprawozdania z ćwiczeń lab.	Dyskusje	Inne
			X			X	

12. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30 k	18k
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	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC15-Bślw	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomonitoring środowisk lądowych i wodnych
	angielskim	Biomonitoring of terrestrial and aquatic environments

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Małgorzata Jóźwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Małgorzata Jóźwiak
1.9. Kontakt	604-432-224

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	Obrona pracy dyplomowej

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	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat rysunkowy ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych – mikroskopowanie, metody organoleptyczne)	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Jóźwiak M.A., <i>Biomonitoring Środowisk Lądowych i wodnych</i> . Monitoring Środowiska Przyrodniczego- Opracowanie Monograficzne. Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego Kielce Zimny H., 2006: <i>Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring</i>
	uzupełniająca	Dojlido J.R., 1995: <i>Chemizm wód powierzchniowych</i> , Wyd. Ekonomia i Środowisko Jóźwiak M., Kowalkowski A., (red) 2001: <i>Funkcjonowanie i monitoring geoekosystemów z uwzględnieniem zanieczyszczenia powietrza</i> , Biblioteka Monitoringu Środowiska Fałtynowicz W., 2001: Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza w Stargardzie Gdańskim przy wykorzystaniu porostów jako wskaźników biologicznych, <i>Prace Geogr.</i> 179, :187-195

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Wykład

C1- Przekazanie podstawowych pojęć związanych z terminami stosowanymi w ochronie środowiska, utrwalenie– poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku generowanych przez człowieka, a odnoszących się do powietrza, wody, gleby;

C2- Opis i identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania, wprowadzenie niezbędnych informacji w zakresie sposobów i metodologii– identyfikacji aspektów środowiskowych

C3- Przegląd gatunków wskaźnikowych , ich cech systematycznych , analiza zmian w strukturze populacji , budowie anatomicznej i morfologicznej bioindykatorów

Ćwiczenia laboratoryjne

C1- Charakterystyka cech biowskaźników na podstawie oglądu makro i mikroskopowego

C2 – zapoznanie z technikami izolowania , pozyskiwania biologicznego materiału badawczego

C3 – Charakterystyka metod monitoringowych

C4 – Poznanie biologii i ekologii wybranych roślin i zwierząt spełniających wymogi biowskaźników

4.2 Treści programowe

Wykład

zapoznanie studentów z pojęciami i terminami stosowanymi w bioindykacji i biomonitoringu, utrwalenie– poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku pozostającym w obszarze oddziaływań człowieka,; identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania z wykorzystaniem organizmów wskaźnikowych charakterystycznych dla ekosystemów lądowych i wodnych, wprowadzenie niezbędnych informacji w zakresie wykorzystania porostów, pedofauny, makrofitów oraz stawonogów i kręgowców wodnych w obszarach o zróżnicowanym poziomie antropopresji – identyfikacja w aspekcie środowiskowym. Znaczenie badań atmosfery, wody i powietrza w ochronie środowiska.. Cechy dobrego bioindykatora Zróżnicowana wrażliwość środowiskowa bioindykatorów.

Ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaje biowskaźników dla zróżnicowanych biotopów.; metody badań terenowych i laboratoryjnych (analizy chemiczne , makro i mikroskopowe); Obserwacja cech wybranych gatunków roślin i zwierząt spełniających warunki biowskaźników; Charakterystyka cech biowskaźników na podstawie oglądu makro i mikroskopowego; Przegląd gatunków wskaźnikowych , ich cech systematycznych , analiza zmian w strukturze populacji , budowie anatomicznej i morfologicznej bioindykatorów

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
	w zakresie WIEDZY:		
W01	wymienia podstawowe biowskaźniki dla każdego typu	OŚ2A_W11	P2A_W01

	biotopu , ich cechy taksonomiczne	OŚ2A_W17	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05
W02	Definiuje pojęcia: biowskaźnik , monitoring , bioindykacja wskazuje różnice między organizmami obszarów czystych i zanieczyszczonych	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W03	Objaśnia co oznaczają pojęcia: skala porostowa, wskaźnik czystości wód, bioremediacja,	OŚ2A_W15 OŚ2A_W02	P2A_W01 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje postulaty racjonalnego korzystania z zasobów przyrody	OŚ2A_U04 OŚ2A_U06 OŚ2A_U09	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U02	Ocenia niebezpieczeństwa wynikające z zanieczyszczenia środowiska i ich wpływ na organizmy żywe	OŚ2A_U08 OŚ2A_U13	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Analizuje celowość szerokiego wprowadzania metod bioindykacyjnych w mechanizmach ochrony środowiska	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06
U04	Dyskutuje na tematy dotyczące wartości metod bioindykacyjnych w stosunku do metod aparaturowych	OŚ2A_U15 OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń wynikających z nieprawidłowego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym	OŚ2A_K07 OŚ2A_K08	P2A_K01 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu wiedzy w zakresie ochrony środowiska naturalnego	OŚ2A_K01 OŚ2A_K02	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K03	Wykazuje wrażliwość i zauważa zmiany chorobowe w organizmach poddanych wpływowi zanieczyszczeń,	OŚ2A_K02	P2A_K07
K04	Docenia potrzebę ich ochrony	OŚ2A_K05	P2A_K07 P2A_K08

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)				
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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (ćwiczenia laboratoryjne)				
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 (wykład)							
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	15W+30L	12W+15L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	35	40
Udział w konsultacjach	5	3
Przygotowanie do zaliczeń	15	30
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	15
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	47	29
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC16-Mg	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring gleb
	angielskim	Monitoring of soils

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak , mgr Edyta Domoradzka
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Marek Jóźwiak
1.9. Kontakt	adwent_e@op.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Monitoring środowiska
2.2. Status przedmiotu	Przedmiot podstawowy/kierunkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II semestr
2.5. Wymagania wstępne	Student otrzymał ocenę pozytywną z przedmiotów: gleboznawstwo oraz monitoring środowiska,

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	Przedmiot - egzamin, Laboratorium - zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne	Metoda podająca – wykład Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat rysunkowy) ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych
3.5 Wykaz literatury	podstawowa Terelak H., 2002: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski. Program badań i wyniki 1995 i 2000 , Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa Terelak H., 2008: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007 , Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wa-wa Kabata- Pendias A., Pendias H., 1993: Pierwiastki śladowe w środowisku biologicznym , Wydawnictwo Geologiczne, Wa-wa Kabata-Pendias A., Motowicka- Trelak T., Piotrowska M., Terelak H., Witek T., 1993: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką. Ramowe wytyczne dla rolnictwa , IUNG, Puławy Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., 2004: Badania ekologiczno-gleboznawcze , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

		Motowicka- Terelak T., Terelak H., 1998: <i>Siarka w glebach Polski- stan i zagrożenie</i> , Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa
	uzupełniająca	Białousz S., Skłodowski P., 1999: <i>Ćwiczenia z gleboznawstwa i ochrony gruntów</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa Buckman C., Brady C., 1971: <i>Gleba i jej właściwości</i> , Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa Drożdż-Hora M., 1978: <i>Studia nad wpływem zanieczyszczenia siarką na przemiany gleb uprawnych w sąsiedztwie Kopalni Siarki</i> , Roczniki Gleboznawcze, Zeszyt 29: 141- 162, Warszawa

4 CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Wykład

- C1- Przekazanie specjalistycznych pojęć związanych z monitoringiem gleb, utrwalenie– poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku generowanych przez człowieka, a odnoszących się gleby;
C2- Opis i identyfikacja zmian w środowisku glebowym pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich monitorowania,
C3- Przegląd zanieczyszczeń gleb, możliwości ich wykrywania, analiz chemicznych, szczególnie związanych z monitoringiem metali ciężkich

Ćwiczenia laboratoryjne

- C1- Charakterystyka podstawowych metali ciężkich zanieczyszczających gleby, a objętych monitoringiem
C2 – doskonalenie techniki pozyskiwania materiału glebowego do analiz chemicznych
C3 – Charakterystyka metod stosowanych w monitoringu gleb
C4 – Ocena wpływu zanieczyszczeń metalami ciężkimi na pedofaunę

4.2 Treści programowe

Wykład

Utrwalenie pojęć stosowanych w gleboznawstwie, zapoznanie studentów z pojęciami i terminami stosowanymi w monitoringu gleb, doskonalenie– poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku pozostającym w obszarze oddziaływań człowieka, identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania.

Ćwiczenia laboratoryjne

Zajęcia organizacyjne- cele, zarys treści, sposób zaliczenia, wymagania formalne. Przypomnienie informacji dotyczących gleb oraz podstawowych oznaczeń składu chemicznego. Normy dotyczące poboru prób, prawne podstawy ochrony gleb. Agrochemiczne badania gleb użytków rolnych w Polsce. Zakres i metodyka badań w monitoringu gleb. Metale ciężkie w glebach, wytyczne dla oceny zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi. Siarka w glebach. Ocena i zagrożenie. WWA w glebach. Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego – program pomiarowy E1- gleby. Wyznaczanie obszarów, na których przekroczone są standardy jakości gleb

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia zasady funkcjonowania monitoringu gleb ornych w Polsce	OŚ2A_W02 OŚ2A_W08 OŚ2A_W16	P2A_W02 P2A_W05 P2A_W06 P2A_W07
W02	Wymienia czynności konieczne do przeprowadzenia pełnej procedury oznaczenia wybranych właściwości gleb	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Opisuje stan gleb w Polsce	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	Wymienia zasady BHP podczas pracy w laboratorium	OŚ2A_W12	P2A_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje trafne wnioski zdobywając wiedzę na zajęciach oraz podczas studiów literaturowych	OŚ2A_U03 OŚ2A_U06 OŚ2A_U07 OŚ2A_U08 OŚ2A_U10 OŚ2A_U12 OŚ2A_U14	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
U02	planuje sposób postępowania analitycznego	OŚ2A_U02	P2A_U01
U03	opracowuje mapy obszarów, na których przekroczono standardy jakości gleb	OŚ2A_U16	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U12
K04	identyfikuje słabe i mocne strony standardowych działań podejmowanych dla rozwiązania zaistniałych problemów	OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy konieczności ochrony gleb	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K02	jest świadomy nieuchronności popełniania błędów i konieczności uwzględniania tego faktu w sprawozdaniach, wynikach pomiarów	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	jest wrażliwy na pogarszający się stan gleb	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K04	Wykazuje potrzebę ciągłego doskonalenia swoich umiejętności	OŚ2A_K03 OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06

		P2A_K08
--	--	---------

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)				
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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (ćwiczenia laboratoryjne)				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Obecność na zajęciach, zaliczenie kolokwium na ocenę 3	Obecność na zajęciach, zaliczenie kolokwium na ocenę 3,5	Obecność na zajęciach, zaliczenie kolokwium na ocenę 4	Obecność na zajęciach, zaliczenie kolokwium na ocenę 4,5, wykonanie projektu	Obecność na zajęciach, zaliczenie kolokwium na ocenę 5, wykonanie projektu, czynny udział w zajęciach
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

4.4 Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru oraz 5 pytań otwartych zawierających krótkie wypowiedzi	+	+				

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	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu	20	25
zdawanie egzaminu	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	15
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	102
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC17-Mol	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring i ochrona lasów
	angielskim	Monitoring of forests and forests protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr inż. Lech Buchholz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr inż. Lech Buchholz
1.9. Kontakt	tel.: 604724069, e-mail: ampedus@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	III
2.5. Wymagania wstępne	podstawy biologii, ekologii i ochrony środowiska w zakresie studiów licencjackich

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	wykłady, ćwiczenia audytoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	słowne (wykłady, dyskusje), oglądowe (pokaz, wykorzystanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Dominik J., (red.) 1997: Ochrona lasu. PWRiL, Warszawa Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K., 2004: Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa-Hajnówka Jaszcak R., 1999: Monitoring lasów. Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań Matuszkiewicz J. M., 2001: Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Obmiński Z., 1978: Ekologia lasu. PWN, Warszawa Tomanek J., Witkowska-Żuk L.: 2008: Botanika leśna. PWRiL, Warszawa

	uzupełniająca	Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010: <i>Monitoring gatunków zwierząt - Przewodnik metodyczny, część pierwsza</i>. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa Michalak R. (red.) 2004: <i>Instrukcja wykonywania Wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu</i>. Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa Molenda T. (red.) 1980: <i>Mała encyklopedia leśna</i>. PWN, Warszawa Mróz W. (red.) 2010: <i>Monitoring siedlisk przyrodniczych – Przewodnik metodyczny, część pierwsza</i>. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa Perzanowska J. (red.) 2010: <i>Monitoring gatunków roślin – Przewodnik metodyczny, część pierwsza</i>. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa Szymański S., 2000: <i>Ekologiczne podstawy hodowli lasu</i>. PWRiL, Warszawa Wiśniewski J., Kiełczewski B., 1999: <i>Kulturotwórcza rola lasu</i>. Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań
--	---------------	--

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1- zapoznanie się z istotą lasu i jego rolą przyrodniczą, gospodarczą i kulturową,
- C2- zapoznanie się z czynnikami zagrażającymi lasom (zewnętrznymi i związanymi z korzystaniem z lasu przez człowieka),
- C3- zapoznanie się z głównymi sposobami eliminacji zagrożeń wartości przyrodniczych lasów.

4.2. Treści programowe

Wykład

Przyrodnicza, gospodarcza i kulturowa rola lasów. Certyfikacja FSC stosowana w lasach. Wpływ naturalnych procesów zachodzących w ekosystemach leśnych na ich wartość przyrodniczą i gospodarczą. Główne gatunki lasotwórcze drzew i ich ekologia. Główne zespoły leśne Polski (ze szczególnym uwzględnieniem zespołów leśnych regionu świętokrzyskiego). Czynniki zagrażających lasom (ich wartości przyrodniczej, ich wartości gospodarczej, zarówno ich wartości przyrodniczej jak i gospodarczej). Znaczenie martwego drewna dla leśnych ekosystemów. Główne formy ochrony przyrody, stosowane na obszarach leśnych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary „Natura 2000”) i sposoby realizacji ochrony wartości przyrodniczych lasów. Rodzaje monitoringu realizowanego w lasach i ich cel oraz stosowane metody.

Ćwiczenia

Główne gatunki lasotwórcze drzew i ich ekologia. Główne zespoły leśne Polski (ze szczególnym uwzględnieniem zespołów leśnych regionu świętokrzyskiego). Czynniki zagrażających lasom (ich wartości przyrodniczej, ich wartości gospodarczej, zarówno ich wartości przyrodniczej jak i gospodarczej). Znaczenie martwego drewna dla leśnych ekosystemów. Główne formy ochrony przyrody, stosowane na obszarach leśnych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary „Natura 2000”) i sposoby realizacji ochrony wartości przyrodniczych lasów. Rodzaje monitoringu realizowanego w lasach i ich cel oraz stosowane metody.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	zna (opisuje) istotę lasu jako ekosystemu i jego główne komponenty, główne zagrożenia wartości przyrodniczej i gospodarczej lasów, cele i zasady prowadzenia monitoringu przyrodniczego w lasach oraz główne drogi służące eliminacji lub ograniczeniu zagrożeń zidentyfikowanych w trakcie prac monitoringowych.	OŚ2A_W01 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W04
W02	definiuje (opisuje) pojęcie lasu, pojęcie wartości przyrodniczej lasu i wartości gospodarczej lasu, pojęcie zagrożenia tych wartości, pojęcie monitoringu lasów.	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	objaśnia (opisuje) na czym polega i czemu służy monitoring lasów, ochrona wartości przyrodniczych i gospodarczych lasów oraz jakie metody stosuje się dla osiągnięcia właściwego stanu ochrony lasów.	OŚ2A_W03	P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W11
W05	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze.	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W17	definiuje i stosuje pojęcia z zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W19	przedstawia główne zagrożenia monitorowanych siedlisk leśnych i gatunków.	OŚ2A_W17	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	formułuje główne cele jakim służyć powinny lasy w zależności od ich charakteru i lokalizacji.	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	projektuje sposoby ochrony lasów w zależności celów jakim mają służyć (ochrona przyrody, ochrona wody i powietrza, produkcja leśna, cele rekreacyjno-turystyczne, itp.).	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	opracowuje wytyczne dotyczące ochrony lasów, zróżnicowane w oparciu o główne cele jakim służyć powinien dany las.	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U17	identyfikuje ewolucyjne i filozoficzne konteksty zjawisk przyrodniczych występujących w ekosystemach leśnych.	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U18	prowdzi dyskusję na temat zagrożeń występujących w lasach i ich skutków oraz celów i możliwości wykorzystania monitoringu przyrodniczego w lasach.	OŚ2A_U04	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony wartości przyrodniczych i gospodarczych lasów.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06

			P2A_K08
K02	wyjaśnia rolę edukacji ekologicznej w zakresie przekazywania różnym grupom społecznym i zawodowym, właściwych (zależnych od celów jakim służyć powinien dany las) zagrożeń i sposobów ochrony lasów.	OŚ2A_K02	P2A_K07
K13	dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy naukowej i edukacyjnej.	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K14	Inicjuje właściwe zachowania wobec środowiska przyrodniczego.	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K15	uzasadnia konieczność prowadzenia badań monitoringowych.	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_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
od 60 do 65% prawidłowych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym, niska aktywność na ćwiczeniach i konwersatoriach, brak umiejętności prowadzenia dyskusji i wyciągania właściwych wniosków w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem	od 65 do 75% prawidłowych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym, średnia aktywność na ćwiczeniach i konwersatoriach, słaba umiejętność prowadzenia dyskusji i wyciągania właściwych wniosków w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem	od 75 do 85% prawidłowych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym, dość duża aktywność na ćwiczeniach i konwersatoriach, dość dobra umiejętność prowadzenia dyskusji i wyciągania właściwych wniosków w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem	od 85 do 95% prawidłowych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym, duża aktywność na ćwiczeniach i konwersatoriach, dobra umiejętność prowadzenia dyskusji i wyciągania właściwych wniosków w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem	od 95 do 100% prawidłowych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym, bardzo duża aktywność na ćwiczeniach i konwersatoriach, bardzo dobra umiejętność prowadzenia dyskusji i wyciągania właściwych wniosków w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem

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

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.)	30	45
Udział w konsultacjach	3	3
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Przygotowanie do ustnego kolokwium zaliczeniowego/zaliczanie kolokwium	22	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC18-Fmoa	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Funkcjonowanie i monitoring obszarów arktycznych
	angielskim	The monitoring and functioning of arctic area

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. M. Józwiak, dr M. Józwiak, dr R. Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. M. Józwiak
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 z przedmiotu ekologia, klimatologia 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
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Metody słowne (prezentacje), wykorzystywanie technicznych środków multimedialnych, obserwacje okazów naturalnych z ekspozycji, plansz dydaktycznych i fotografii ekspedycyjnych
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Jahn A., 1977: <i>Arktyka, Kriosfera</i> . Czasopismo Geograficzne 3: 247-267 Jania J., 1997: <i>Glacjologia</i> . PWN, Warszawa
	uzupełniająca	Jóźwiak M., Kozłowski R., 2005: <i>Metale ciężkie w wodach potoków supraglacialnych wybranych lodowców Spitsbergenu w transekcje południkowym</i> . Polish Polar Studies, Kielce: 54-59 Czasopismo: Polish Polar Studies Czasopismo: Polish Polar Research Czasopismo: Problemy Klimatologii Polarnej

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- zapoznanie z problemami ekologii obszarów polarnych
- C2 - zapoznanie z funkcjonowaniem i specyfiką badań prowadzonych na obszarach polarnych
- C3 - zapoznanie studentów z badaniami i funkcjonowaniem polskich stacji polarnych
- C4 - poznanie biologii i ekologii wybranych roślin i zwierząt obszarów polarnych

4.2 Treści programowe

Wykład

Polskie badania polarne, historia odkryć obszarów polarnych, Rola badań obszarów polarnych w rozpoznaniu aktualnych zmian klimatu. Działalność erozyjna i akumulacyjna lodowców.

Konwersatorium

Charakterystyka wybranych roślin i zwierząt tundry mszysto-porostowej i lasotundry. Znaczenie aktywności sezonowej i dobowej jako atrybuty przystosowań środowiskowych. Endotermia oraz fizjologiczne podstawy regulacji tempa metabolizmu w warunkach niskich temperatur. Specyfika przebiegu faz fenologicznych roślinności tundry. Cechy cykli rozwojowych roślin nasiennych i zarodniowych z obszarów wiecznej zmarzliny. Wykorzystanie specyfiki podłoża (epigeiczność, epilityczność) oraz specyficznych cech klimatu (ektohydriczność) do adaptacji w warunkach ekstremalnych. Przebieg szeregów sukcesyjnych. Cechy gatunków. Zastosowanie praw ekologicznych w warunkach arktycznych (Reguła Jordana, Reguła Bergmanna, Reguła Allena, Reguła Glogera) Analiza zakresów tolerancji wybranych gatunków. Wpływ czynników środowiska na reakcje organizmów (wilgotność, temperatura) Wyznaczanie zakresu tolerancji ekologicznej gatunku. Polskie stacje polarne i polskie badania polarne, problem dnia i nocy polarnej. Magnetyzm Ziemi i zorza polarna. Zmiany klimatu Arktyki i Antarktyki na podstawie badań polskich i zagranicznych. Charakterystyka lodowców Arktyki na podstawie badań na Spisbergenie, jak powstaje lód lodowcowy. Charakterystyka wód (opadowych, powierzchniowych) na obszarach polarnych.

4.3 Efekty kształcenia - Konwersatorium

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY :			
W01	wymienia podstawowe problemy ekologii obszarów polarnych.	OŚ2A_W01 OŚ2A_W17	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05
W02	Definiuje pojęcia i wskazuje różnice między tymi pojęciami	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W03	Objaśnia i ocenia stan zagrożenia obszarów arktycznych	OŚ2A_W01 OŚ2A_W17	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05
W04	Analizuje zjawiska i procesy zachodzące na obszarach	OŚ2A_W18	P2A_W01

	polarnych		P2A_W02 P2A_W05
W05	Wymienia metody badań wykorzystywane na obszarach polarnych	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje postulaty w zakresie stałej kontroli warunków ekologicznych w ekosystemach arktycznych	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U02	Ocenia niebezpieczeństwa wynikające z zaburzenia równowagi w biosferze (efekt cieplarniany) i wpływ tych zaburzeń środowisko biotyczna i abiotyczne	OŚ2A_U10 OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Analizuje celowość szerokiego wprowadzania metod kontroli środowiska	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U04	Dyskutuje na tematy dotyczące naturalnej wartości zasobów przyrody żywej i nieżywej	OŚ2A_U04 OŚ2A_U08	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U05	Posługuje się terminologią w języku polskim i obcym z zakresu problematyki obszarów polarnych	OŚ2A_U06 OŚ2A_U17	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń wynikających z nieprawidłowego gospodarowania przyrodą żywą i nie żywą	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu wiedzy w zakresie ekologii ochrony środowiska naturalnego	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K03	Wykazuje wrażliwość i zauważa zmiany w naturalnych ekosystemach poddanych antropopresji, docenia potrzebę ich ochrony	OŚ2A_K02 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K04	Wykazuje potrzebę ciągłego doskonalenia swoich umiejętności	OŚ2A_K03 OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Obecność na zajęciach (możliwa 1 nieusprawiedliwiona na nieobecność), brak aktywności w dyskusji, zaliczenie kolokwium na poziomie 51-60%	Obecność na zajęciach (możliwa 1 nieusprawiedliwiona nieobecność), Wykonanie prezentacji multimedialnej na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji, zaliczenie kolokwium na poziomie 61-70%	Obecność na zajęciach, Prezentacja multimedialna na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji, zaliczenie kolokwium na poziomie 71-80%	Obecność na zajęciach, Prezentacja multimedialna na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność dyskusji, zaliczenie kolokwium na poziomie 81-90%	Obecność na zajęciach, Prezentacja multimedialna na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność dyskusji, zaliczenie kolokwium na poziomie > 91%

Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			x		Wykonanie prezentacji multimedialnej	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

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	3	3
Przygotowanie do kolokwium	25	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	103	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC19-Mjpcw	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring Jakości Powietrza i chemizmu opadów
	angielskim	Air Quality Monitoring and precipitations chemism

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring Środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr hab. Marek Józwiak, dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Józwiak
1.9. Kontakt	

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	Znajomość 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
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 Iwanek J., Jarosławski J., Mitosek G., Skotak K., 2003: <i>Wskazówki dotyczące monitoringu jakości powietrza w Polsce</i>. GIOŚ Warszawa Józwiak M., Kozłowski R., Podlaski R., Wróblewski H., 2010: <i>Monitoring powietrza i chemizm opadów, Monitoring lasów</i>. W: Monitoring Środowiska Przyrodniczego T.1 Kędziora Z., Klejnowski K., Turzański L., 2010: <i>Przewodnik technicznej eksploatacji stacji monitoringu jakości powietrza</i>, BMS, Warszawa Kędziora Z., Klejnowski K., Turzański L., 2010: <i>Przewodnik po istotnych elementach systemu zarządzania jakością w sieci monitoringu jakości powietrza</i>, BMŚ, Warszawa Praca zbiorowa, 2011: Zanieczyszczenie powietrza w Polsce w roku 2009 na tle wielolecia, BMŚ, Warszawa <i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 w</i>

		<i>sprawie</i> <i>poziomów niektórych substancji w powietrzu</i> , Dz. U. poz.1031 z dnia 18.09.2012
	uzupełniająca	Juda-Rezler K., 2000: <i>Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko</i> , Oficyna Wyd. PW, Warszawa Olszewski K., 1995: <i>Meteorologia zanieczyszczeń: wybrane zagadnienia</i> . Warszawa : Wydaw. Uw, Trzepierczyńska I. (Red.), 1997: <i>Fizykochemiczna analiza zanieczyszczeń powietrza</i> , Wrocław : Oficyna Wydaw. PW PN-ISO 5667-8:2003 Jakość wody, Pobieranie próbek, Część 8: Wytyczne dotyczące pobierania próbek opadu mokrego http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php http://www.gios.gov.pl

4 CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Zapoznanie z organizacją monitoringu jakości powietrza i chemizmu opadów
- C2- Przedstawienie metod służących do określania stanu powietrza i wielkości depozycji
- C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących określania lokalizacji źródeł emisji na podstawie wyników monitoringu

4.2 Treści programowe

Wykład

Organizacja monitoringu jakości powietrza i chemizmu opadów w Polsce, podstawy prawne, wymagania umów międzynarodowych. Lokalizacja i organizacja stacji pomiarowo-badawczej. Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji substancji do podłoża.

Konwersatorium

Metody pomiarowe do określania jakości powietrza i opadów atmosferycznych. Metody obróbki i analizy danych monitoringu jakości powietrza. Zastosowanie modelu Hysplit w lokalizacji źródeł emisji i określaniu drogi transportu mas powietrza. Zróżnicowanie przestrzenne wielkości depozycji. Pobór i analiza prób, wymagania analityczne, metody analizy składu chemicznego.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY :		dla kierunku	dla obszaru
W01	Odtwarza podstawy organizacji monitoringu jakości powietrza chemizmu opadów w Polsce	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04 OŚ2A_W15 OŚ2A_W16	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
W02	Opisuje metody pomiarowe stosowane w monitoringu jakości powietrza i chemizmu opadów, potrafi zdefiniować metody referencyjne	OŚ2A_W02	P2A_W07
W03	Opisuje rozporządzenia określające dopuszczalne poziomy	OŚ2A_W08	P2A_W03

	zanieczyszczeń w powietrzu		P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Projektuje lokalizację punktów pomiarowych sieci monitoringu jakości powietrza	OŚ2A_U02 OŚ2A_U16	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10
U02	Opracowuje wyniki pomiarów jakości powietrza, przeprowadza analizę i interpretuje otrzymane wyniki	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Posługuje się terminologią w języku polskim i angielskim	OŚ2A_U20	P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy potrzeby prowadzenia monitoringu jakości powietrza	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K02	Stosuje się do wymagań przedstawionych w wymogach lokalizacji punktów pomiarowych	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_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
51 – 60% punktów możliwych do uzyskania	61 – 70% punktów możliwych do uzyskania	71 – 80% punktów możliwych do uzyskania	81 – 90% punktów możliwych do uzyskania	91 – 100% punktów możliwych do uzyskania

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	9w+9k
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	5	15
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	5	5
PROJEKT	10	12
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	10	12
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52	52
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC20-Mw	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring wód
	angielskim	monitoring of water

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Marcin Kos
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Marcin Kos
1.9. Kontakt	marcin.kos@pgi.gov.pl 500162012

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	znajomość zagadnień z hydrologii i hydrografii, podstawy geologii i hydrogeologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UJK – Wodociągi Kieleckie, Stacje Hydrogeologiczne PIG	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	słowne, oglądowe i praktyczne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	E.Kmiecik., J. Szczepańska., 2005: <i>Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w oparciu o wyniki badań monitoringowych</i> . AGH – Uczelniane Wydawnictwa naukowo – Dydaktyczne. T. Lipnicka (red)., 1999: <i>Monitoring osłony ujęć wód podziemnych – metody badań</i> . Państwowy Instytut Geologiczny
	uzupełniająca	Stan środowiska w woj. świętokrzyskim w roku.,2003: Inspekcja Ochrony Środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Wprowadzenie do zagadnień monitoringu wód śródlądowych i podziemnych w aspekcie szeroko pojętej ochrony środowiska. Efektem kształcenia jest nabycie przez studentów informacji o środowisku występowania wód powierzchniowych i podziemnych oraz o możliwościach nadzoru stanu ilościowego i jakościowego tych wód.

4.2. Treści programowe

Wykład

Cele, zadania i definicja monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, oraz monitoringu osadów dennych w Polsce. Charakterystyka hydrologiczna zlewni rzecznych w Polsce. Rodzaje monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce. Ramowa Dyrektywa Wodna i Dyrektywa Azotanowa. Pierwiastki śladowe w osadach wodnych.

Laboratorium

Zagrożenia stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych. Metodyka wyboru punktów monitoringowych. Metody referencyjne analizy wód dla monitoringu wód powierzchniowych. Identyfikacja głównych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	opisuje definicję monitoringu wód powierzchniowych, podziemnych i osadów dennych	P2A_W16	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W02	definiuje rodzaje i charakterystykę monitoringu wód	P2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	objaśnia schemat krążenia wód w przyrodzie	P2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	formułuje wnioski odnośnie stanu chemicznego (jakościowego) wód	P2A_U01	P2A_U01 P2A_U02
U02	opracowuje ogólne zasady stosowania monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w praktyce	P2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	rozpoznaje zagrożenia stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych	P2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy zagrożeń antropogenicznych i geogenicznych wód powierzchniowych i podziemnych	P2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K02	wykazuje aktywność w pracy zespołowej	P2A_K04	P2A_K01

			P2A_K02 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K08
K03	jest wrażliwy na czynniki antropogeniczne i geogeniczne mogące zagrozić stanowi wód powierzchniowych i podziemnych	P2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_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	15W+30L	12W+15L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	30	45
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do zaliczenia	20	25
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	30	15
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	32
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	102
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-BC21-Sjms	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Systemy jakości w monitoringu środowiska
	angielskim	Systems of quality in environment monitoring

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/nioestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia,
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Joanna Pytel
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Joanna Pytel
1.9. Kontakt	602-78-21-93, askapytel@op.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	Posiadanie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku. Znajomość podstawowe metod monitoringu środowiska, podstawowych techniki analitycznych stosowanych w analizach chemicznych i mikrobiologicznych, znajomość podstaw prawnych w ochronie środowiska i monitoringu środowiska. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o środowisku.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład / ćwiczenia
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie / 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/IEC 17025:2005, PN-EN ISO 9001:2009, PN-EN ISO 17011:2005 PN-EN ISO 1012:2004, PN-ISO 5667-1:2008,

		PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-4:2003, PN-ISO 5667-6:2003, PN-ISO 5667-8:2003, PN-ISO 5667-11:2004, Dobecki M., 2004: <i>Zapewnienie jakości analiz chemicznych.</i> Instytut Medycyny Pracy, Łódź, Magnusson B., Näykki T., Hovind H., Kryssel M., 2008: <i>Podręcznik obliczania niepewności pomiaru w laboratoriach środowiskowych.</i> Biuletyn informacyjny Klubu POLLAB 2/51/2008. Wersja 3 Przewodnik ISO/IEC, 2004: <i>Badanie biegłości poprzez porównania międzylaboratoryjne nr 43–1,2.</i> Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa EURACHEM/CITAC, 2002: <i>Przewodnik. Wyrażanie niepewności pomiaru analitycznego nr 2 (37).</i> Biuletyn Informacyjny POLLAB, Warszawa Urbaniak M., 2007: <i>Systemy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej,</i> Wyd. Difin, Warszawa
	uzupełniająca	Hamrol A., Mantura W., 2005: <i>Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka.</i> Wydawnictwo naukowe PWN – Warszawa, Łańcucki J., 2006: <i>Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM</i> Wyd. AE Poznań Borys T., P. Rogala (red.) 2007: <i>Systemy zarządzania jakością i środowiskiem.</i> Wyd. AE we Wrocławiu Czasopisma: „Problemy Jakości”, „Laboratorium”, „Zarządzanie jakością”.

4. CELE, REŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

C1-Zapoznanie z modelami systemów zarządzania jakością, regulacjami prawnymi w zakresie zarządzania jakością, programami zarządzania jakością wykorzystywanymi w zakresie monitoringu środowiska.

C2-Zapoznanie studentów z zasadami przeprowadzania pomiarów i badań jakości środowiska, sposobem uzyskania danych, ich wstępną analizą i dokładnością uzyskiwanych wyników.

C3-Zapoznanie studentów z pobieraniem próbek środowiskowych, stosownych metody analitycznych i statystyczne stosowanych w analizie danych.

C4-poznanie Zasad tworzenia i zawartość dokumentacji systemu jakości.

C5-Zapoznanie z narzędziami niezbędnymi w rozwiązywaniu problemów związanych z wdrażaniem postanowień właściwych norm europejskich.

4.2 Treści programowe

Wykłady:

Właściwości SZJ. Pojęcie jakości. Wymagania w zakresie jakości wyrobów.

Sformalizowane systemy zarządzania jakością: Konstrukcja norm:
PN-EN ISO 17025:2005 i PN-EN ISO 9001:2009,

Tworzenie strategii dla jakości w monitoringu środowiska,

Procesowe podejście do zarządzania organizacją. Zasady tworzenia i zawartość dokumentacji

systemu jakości: księga jakości, procedury systemowe, procedury badawcze, instrukcje robocze i stanowiskowe.

Zapewnienie jakości całego projektu (planowanie jakości, kontrola jakości, analiza jakości, zarządzanie przez jakość)

Efekty stosowania SZJ - Normalizacja akredytacja i certyfikacja: istota, poziomy i zasady.

Integracja systemów zarządzania jakością z innymi systemami: zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w organizacji. Metodyka integracji. Pomiar efektu.

Akredytacja. Polskie centrum akredytacji. Notyfikacja. Normalizacja.

Ćwiczenia:

Opracowanie zasad pobierania i przygotowywania próbek do analizy: pobieranie próbek i postępowanie z próbkami. Przyjmowanie i przechowywanie próbek do badań w laboratorium. Kontrola jakości próbek.

Opracowanie nadzoru nad wyposażeniem do pomiarów, kontroli i badań. Metrologia prawna.

Wymagania normy PN-EN ISO 1012:2004. Zasady wzorcowania wyposażenia pomiarowego.

Wyposażenie pomiarowe i badawcze. Etykietowanie: przyrządów pomiarowych, naczyń pomiarowych. Realizacja spójności pomiarowej. Dokumentowanie wyposażenia (harmonogramy).

Metody badań i ich walidacja. Zapewnienie jakości wyników badań. Błędy w analizie chemicznej.

Szacowanie wyników analizy. Porównanie dwóch wariancji lub jej pochodnych. Porównywanie dwóch średnich (poprawności dwóch metod). Porównanie różnic par wyników. Wykrywanie błędów grubych. Parametry zależności liniowej. Szacowanie parametrów zależności liniowej. Ocena funkcji liniowej. Korelacja liniowa. Wykrywanie błędów systematycznych.

Opracowanie charakterystyki metody analitycznej: zakres roboczy, liniowość, selektywność, specyficzność, granica wykrywalności, granica oznaczania ilościowego, czułość, poprawność i obciążenie, powtarzalność i odtwarzalność.

Sterowanie jakością badań. Sterowanie wewnętrzne. Sterowanie zewnętrzne. Konstruowanie kart kontrolnych.

Szacowanie niepewności wyniku pomiaru. Budżet niepewności pomiaru w laboratorium badań środowiskowych. Ocena statystyczna wyników.

Przygotowanie sprawozdania z badań

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 jakością. Wymienia i rozróżnia podstawowe narzędzia stosowane w SZJ.	OŚ2A_W03	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
W02	Charakteryzuje główne idee i koncepcje norm systemu jakości	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08

			P2A_W11
W03	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
W04	Tworzy i stosuje podstawowe procedury systemowe i badawcze wymagane przez SZJ	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
W05	Wyjaśnia korzyści i problemy związane z wdrażaniem standardów środowiskowych.	OŚ2A_W03 OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W08 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Stosować podstawowe techniki w kontroli jakości badań.	OŚ2A_U03	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Projektuje karty kontrolne, wyznaczać wskaźniki oceny jakości badań i wyposażenia pomiarowego.	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U03	Opracowuje dokumenty systemu zarządzania jakością.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06
U04	Identyfikuje problemy z zakresu prowadzenia badań z zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_U11	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U05	Proponuje zastosowanie odpowiednich systemów zarządzania w organizacjach prowadzących pomiary z zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_U16	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10
U06	Konstruuje wymagane normą procedury i programy.	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Prezentuje i wyjaśnia korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania jakością w organizacjach prowadzących pomiary z zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia.	OŚ2A_K03	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08

K03	Broni, formułuje i porównuje wymagania różnych koncepcji zarządzania jakością w organizacjach prowadzących pomiary zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K04	Jest świadomy korzyści wynikające z zastosowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacjach prowadzących pomiary z zakresu monitoringu środowiska.	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K05	Wykazuje aktywność w formułowaniu zalecenia dotyczących doskonalenia systemu w organizacjach.	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_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
Obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń zgodnie z podanymi instrukcjami, kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, brak aktywności w dyskusji, przedstawienie sprawozdań z ćwiczeń na poziomie zadowalającym, słabe przygotowanie do zajęć.	Obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń zgodnie z podanymi instrukcjami, kolokwia zaliczone na 3,0/3,5, przedstawienie sprawozdań z ćwiczeń na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji, słabe przygotowanie do zajęć.	Obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń zgodnie z podanymi instrukcjami, kolokwia zaliczone na ocenę 3,5/4,0, przedstawienie sprawozdań z ćwiczeń na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji, dobre przygotowanie do zajęć.	Obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń zgodnie z podanymi instrukcjami, kolokwia zaliczone na ocenę 4,0/4,5, przedstawienie sprawozdań z ćwiczeń na poziomie dobrym, wysoka aktywność w dyskusji, dobre przygotowanie do zajęć.	Obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń zgodnie z podanymi instrukcjami, kolokwia zaliczone na ocenę 4,5/5,0, przedstawienie sprawozdań z ćwiczeń na poziomie bardzo dobrym, bardzo wysoka aktywność w dyskusji, bardzo dobre przygotowanie do zajęć.
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.

4.4 Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
			2 Kolokwia testowe- 30 pytań jednokrotnego wyboru		Ocena prawidłowości sprawozdań sporządzanych po wykonaniu ćwiczeń	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

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	3	3
Przygotowanie do zaliczenia	25	30
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	48	30
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	103	105
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-BC22-Ptp	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Proekologiczne technologie przemysłowe
	angielskim	Proecological industrial technologies

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	I
2.5. Wymagania wstępne	Projekty procesowe, fizyka płynów, ochrona powietrza, gospodarowanie odpadami.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		Ćwiczenia laboratoryjne
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), praktyczne (własna działalność, zadania do rozwiązania).
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Mazur M. , 2004: <i>Systemy ochrony powietrza</i> . Uczelniane wydawnictwa naukowo-techniczne. Kraków. Warych J. 1994: <i>Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych</i> . Warszawa, WNT.
	uzupełniająca	Janka R. M. 2007: <i>Podstawy inżynierii środowiska. Obliczanie emisji zanieczyszczeń gazowych</i> . Uniwersytet Opolski. Opole.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Nabycie podstawowych wiadomości o najnowocześniejszych technikach usuwania tlenków siarki, azotu oraz odpylania gazów odlotowych.
- C2- Przedstawienie najnowszych sposobów usuwania i utylizacji odpadów niebezpiecznych.
- C3- Wpływ zanieczyszczeń gazowych w tym WWA, PCDD, PCDF, PCBF, LZO na organizmy żywe. Przedstawienie metod analitycznych pozwalających na ich oznaczenie oraz identyfikację.

4.2 Treści programowe

Wpływ SO₂ na środowisko naturalne. Odsiarczanie spalin (metody fizyczne, chemiczne, biologiczne). Metody odsiarczania spalin (metody suche, półsuche, mokre). Rodzaje tlenków azotu (tlenki termiczne, szybkie, paliwowe). Mechanizm powstawania tlenków azotu. Metody usuwania tlenków azotu. Metody pierwotne i wtórne. Technologie SCR i NSCR. Metody jednoczesnego usuwania tlenków siarki i azotu. Technologie odpylania gazów przemysłowych. Technologie proekologiczne na przykładzie wybranych zakładów przemysłowych. Identyfikacja oraz oznaczanie substancji organicznych w powietrzu atmosferycznym.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje podstawowe technologie proekologiczne pozwalające na zmniejszenie negatywnego oddziaływania procesów produkcyjnych na środowisk naturalne.	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Definiuje podstawowe pojęcia, prawa, typy reakcji, zależności matematyczne pozwalające na wykonanie prostych obliczeń wykorzystywanych w proekologicznych projektach procesowych.	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W03	Objaśnia wpływ zanieczyszczeń takich jak tlenki siarki, azotu, węgla, metali ciężkich, WWA oraz dioksyn na organizmy żywe.	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje w sposób jasny i zrozumiały skutki oddziaływania przemysłu na środowisko naturalne	OŚ2A_U04 OŚ2A_U06 OŚ2A_U11	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U02	Projektuje proste instalacje do odsiarczania oraz odpylania spalin.	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Opracowuje wyniki eksperymentów wykorzystując zdobytą wiedzę	OŚ2A_U02 OŚ2A_U10	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy, iż potrzeba ciągłego uczenia się pozwoli poszerzyć zakres posiadanej wiedzy, którą wykorzysta do	OŚ2A_K03 OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03

	samodzielnego opracowania wyników i wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych badań.	K2OS_K10	P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w projektowaniu nowych rozwiązań proekologicznych	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	Jest wrażliwy na stan środowiska naturalnego.	OŚ2A_K02 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K11

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia W trakcie realizacji przedmiotu „Proekologiczne technologie przemysłowe” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z odpowiedzi ustnych.

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	15l	10l
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	5	10
Udział w konsultacjach	2	2
Projekt	5	5
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	22	17
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	27	27
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterska
	angielskim	Master of Science laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	606-501-043

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	II, III i IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z I semestru drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		seminarium
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w terenie i pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie bez oceny w momencie ukończenia doświadczeń i przygotowania pracy magisterskiej
3.4 Metody dydaktyczne		Metody słowne, praca z literaturą naukową drukowaną i elektroniczną, indywidualna praca w terenie i laboratorium
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Literatura naukowa związana z tematem pracy magisterskiej
	uzupełniająca	Prace magisterskie wykonane w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1- Nauczenie pobierania i analizowania prób
- C2- Wykonywanie samodzielne prostych czynności laboratoryjnych związanych z tematem pracy i czynności bardziej skomplikowanych pod kierunkiem promotora
- C3-Nauczenie pisanie rozprawy naukowej na przykładzie pracy magisterskiej

4.2. Treści programowe Indywidualne dla każdego studenta i związane z tematem pracy magisterskiej

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia zasady bezpiecznej pracy w laboratorium i w terenie	OŚ2A_W12	P2A_W09
W02	Definiuje zagrożenia wynikające z braku przestrzegania zasad BHP	OŚ2A_W12	P2A_W09
W03	Objaśnia na czym polega działanie podstawowej aparatury stosowanej w czasie wykonywania pracy magisterskiej	OŚ2A_W13 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe zagadnienia do rozwiązania w zaprojektowanych bdaniach	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Projektuje schematy doświadczeń	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	opracowuje uzyskane wyniki	OŚ2A_U06 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy znaczenia prawidłowego wykonania zleconych czynności	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K08
K02	wykazuje aktywność w opracowaniu uzyskanych wyników	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	jest wrażliwy na odbiór społeczny prezentowanych treści naukowych	OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_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
							Warunkiem zaliczenia jest ukończenie badań i przygotowanie pracy magisterskiej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	215	131
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterska
	angielskim	Master of Science laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	502-343-467

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	II, III i IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z I semestru drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	seminarium	
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w terenie i pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie bez oceny w momencie ukończenia doświadczeń i przygotowania pracy magisterskiej	
3.4 Metody dydaktyczne	Metody słowne, praca z literaturą naukową drukowaną i elektroniczną, indywidualna praca w terenie i laboratorium	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Literatura naukowa związana z tematem pracy magisterskiej
	uzupełniająca	Prace magisterskie wykonane w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Nauczenie pobierania prób w terenie i opracowywania danych o szacie roślinnej
- C2- Wykonywanie samodzielne prostych pomiarów oraz zbior danych florystycznych i fitosocjologicznych związanych z tematem pracy i czynności bardziej skomplikowanych pod kierunkiem promotora
- C3- Nauczenie pisanie rozprawy naukowej na przykładzie pracy magisterskiej

4.2 Treści programowe

Indywidualne dla każdego studenta i związane z tematem pracy magisterskiej

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia zasady bezpiecznej pracy w laboratorium i w terenie	OŚ2A_W12	P2A_W09
W02	Definiuje zagrożenia wynikające z braku przestrzegania zasad BHP	OŚ2A_W12	P2A_W09
W03	Objaśnia na czym polega działanie podstawowej aparatury i sprzętu terenowego stosowanych w czasie wykonywania pracy magisterskiej	OŚ2A_W13 OŚ2A_W15	P2A_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe zagadnienia do rozwiązania w zaprojektowanych badaniach	OŚ2A_U01	P2A_U01, P2A_U04
U02	Planuje harmonogram badań	OŚ2A_U02	P2A_U01, P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje uzyskane wyniki	OŚ2A_U06 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy znaczenia prawidłowego wykonania zleconych czynności	OŚ2A_K04	P2A_K02, P2A_K03
K02	wykazuje aktywność w opracowaniu uzyskanych wyników	OŚ2A_K10	P2A_K01, P2A_K03, P2A_K06
K03	jest wrażliwy na odbiór społeczny prezentowanych treści naukowych	OŚ2A_K09	P2A_K01, P2A_K04, P2A_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
							Warunkiem zaliczenia jest ukończenie badań i przygotowanie pracy magisterskiej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	215	131
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterska
	angielskim	Master Diploma Laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	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	II-IV
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	Pracownia magisterska
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK Zajęcia w terenie (w zależności od tematyki prowadzonej pracy dyplomowej)
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie
3.4 Metody dydaktyczne	– słowne – dyskusja, referat, prezentacja – oglądowe - obserwacja, wykorzystywanie technicznych

		środków dydaktycznych – praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, eksperyment – 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: zapoznanie się z osiągnięciami nauki w zakresie obejmującym tematykę pracy magisterskiej, jak również prowadzeniu przez studenta własnej pracy badawczej pod opieką promotora

C2 – kształcący: wyrobienie umiejętności przedstawiania wyników własnej pracy na tle osiągnięć nauki w zakresie obejmującym tematykę pracy magisterskiej, jak również prowadzenia dyskusji naukowej, szukania literatury, przygotowania projektu prac eksperymentalnych i realizacji badań

4.2 Treści programowe

Treści merytoryczne pracowni magisterskiej:

Badania naukowe. Specyfika badań naukowych. Analiza tematu jako problemu. Literatura przedmiotu i jej zakres. Szukanie literatury przedmiotu. Sprawa wyczerpania literatury. Wykorzystanie baz danych, Internetu i zasobów literatury zgromadzonej w jednostkach uczelnianych. Ustalenie problemu i adekwatnej metody badań. Przeprowadzenie badań. Wyniki naukowe. Pojęcie i rodzaje wyników naukowych. Opracowywanie i interpretacja wyników badań. Prezentacja wyników pracy naukowej. Zasady i formy pisarstwa naukowego. Układ rzeczowy pracy naukowej. Stosowanie właściwej terminologii naukowej. Układ graficzny pracy naukowej. Elementy estetyki pracy naukowej. Prawa autorskie i płynące z tego tytułu konsekwencje. Przygotowanie projektu prac eksperymentalnych i realizacja badań w laboratoriach KOiKŚ po uprzednim uzgodnieniu i zatwierdzeniu planu badań.

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
	w zakresie WIEDZY:		
W01	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony wielorakie związki między elementami środowiska i ich wpływem na organizmy żywe	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony metody badawcze stosowane w naukach przyrodniczych wraz z możliwościami ich praktycznego wykorzystania, planuje system monitoringu z wykorzystaniem metod terenowych, laboratoryjnych i kameralnych	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko	OŚ2A_W05	P2A_W02

	przyrodnicze		P2A_W04
W04	stosuje współczesne technologie informacyjne, wykorzystuje statystykę oraz zasady i procedury modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku na potrzeby teoretyczne i użyteczne, w zakresie ochrony środowiska i wybranej specjalności	OŚ2A_W06	P2A_W06
W05	używa słownictwa z zakresu ochrony środowiska w języku obcym umożliwiającemu zrozumienie tekstu naukowego i popularno-naukowego	OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05
W06	definiuje zasady ergonomii i bezpieczeństwa w pracy laboratoryjnej i terenowej	OŚ2A_W12	P2A_W09
W07	argumentuje własne zdanie w kwestiach związanych z ochroną i zanieczyszczeniem środowiska, analizuje w sposób pogłębiony zjawiska i procesy przyrodnicze, w układzie przestrzennym i czasowym, a w ich interpretacji na potrzeby poznawcze i użyteczne opiera się na wynikach badań empirycznych, w tym badań terenowych i laboratoryjnych	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W08	tłumaczy i stosuje zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego i własności przemysłowej, wyjaśnia zasady postępowania etycznego oraz możliwości korzystania z istniejących opracowań tekstowych, kartograficznych, statystycznych oraz elektronicznych	OŚ2A_W20	P2A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych	OŚ2A_U01	P2A_U01
U02	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska oraz opracowuje harmonogram pracy naukowej, formułuje hipotezy badawcze,	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U04	podejmuje dyskusje posługując się merytorycznymi argumentami i formułuje opinie na temat zmian w środowisku przyrodniczym w skali globalnej, regionalnej i lokalnej, w oparciu o wiedzę zdobytą na podstawie literatury oraz własne obserwacje i badania, przygotowuje wystąpienia ustne na tematy związane z wybraną specjalnością według określonych zasad metodologicznych, z wykorzystaniem wybranych ujęć teoretycznych, doбором wiarygodnych materiałów źródłowych i zachowaniem praw autorskich	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U05	organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii	OŚ2A_U05	P2A_U06
U06	posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie	OŚ2A_U06	P2A_U02

	ochrony środowiska w języku polskim i angielskim		P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U07	wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie ożywionej i nieożywionej	OŚ2A_U07	P2A_U06 P2A_U07
U08	stosuje nowoczesne techniki informacyjne (np. GIS)	OŚ2A_U09	P2A_U05
U09	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska, potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	doskonalą swoje umiejętności zawodowe, dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniającym się świecie, weryfikuje wymagania niezbędne do podjęcia pracy zawodowej związanej z ochroną środowiska	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08
K03	stosuje modelowanie matematyczne przy opisie zjawisk przyrodniczych	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K04	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K05	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu, dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy naukowej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_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
---------------	-----------------	---------	-----------	----------------	-------------------------	----------	------

-	-	-	-	+	+	+	+
---	---	---	---	---	---	---	---

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	215	131
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterskie
	angielskim	The master's laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia, magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	monitoring środowiska
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	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	2,3,4
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii, biologii, ekologii, gleboznawstwa, fizyki, rekultywacji, funkcjonowania systemów przyrodniczych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Zajęcia laboratoryjne
3.2. Sposób realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia terenowe
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną,
3.4. Metody dydaktyczne		Zajęcia laboratoryjne, dyskusja dydaktyczna grupowa, dyskusja panelowa, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Brogowski Z., Czewiński, 2002: <i>Materiały do ćwiczeń z gleboznawstwa</i> . SGGW. Gorlach E., Mazur T, 2001: <i>Chemia rolna</i> , WN PWN 2001. Kociątek-Balawajder E., Stanisławska E.2011: <i>Chemia Środowiskowa</i> . Uniw. Ekon. Wrocław. 2011. Krzymowska-Kostrowicka A.,1997: <i>Geoekologia turystyki i wypoczynku</i> . PWN, Warszawa. Periodyki: Roczniki Gleboznawcze, Archiwum Ochrony Środowiska, Sylwan, Ekologia Krajobrazu, Parki Narodowe, Chrońmy przyrodę ojczystą, Oikos, Raporty o stanie lasu itp. (literatura zależna od wyboru tematu pracy mgr)
	uzupełniająca	Periodyki naukowe: ABiD, Przegląd Geologiczny, Pamiętnik Puławski, Parki Narodowe i in.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- wykonanie badań laboratoryjnych, ankietowych niezbędnych do wykonania pracy mgr C2- zapoznanie studentów z metodami badawczymi (praca w terenie, metodyka) C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na wybrane tematy z dziedziny ochrona środowiska C3- wykształcenie umiejętności korzystanie z literatury naukowej
4.2. Treści programowe Oznaczanie podstawowych właściwości fizykochemicznych, pobór prób w terenie, wykonanie odkrywek glebowych, pobór i diagnostyka materiału roślinnego. Interpretacja wyników, obliczenia. Konstrukcja i przeprowadzenie wywiadu środowiskowego, systematyczna obserwacja fenofaz. Zbieranie i systematyzowanie materiałów do pracy magisterskiej.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Opisuje współczesne problemy środowiskowe, umie je zdefiniować i przeanalizować określając związki pomiędzy nimi	OŚ2A_W01	P2A_W01
W02	Opisuje i stosuje metody badawcze	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Rozwija warsztat przygotowania i pisanie pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W04	Wymienia polską i światową literaturę dotyczącą poruszanych na zajęciach zagadnień, stosuje zasady prawa autorskiego	OŚ2A_W20	P2A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Dobiera materiały do pracy badawczej	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Stosuje zasady prowadzenia systematycznej pracy naukowej	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Wykonuje powierzone zadania badawcze	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U04	Posługuje się specjalistyczną terminologią w jęz. polskim i angielskim	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U05	Prezentuje publicznie wyniki badań	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06

			P2A_U07 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Doskonali umiejętności zawodowe także w zakresie prostej analityki środowiskowej	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia, komunikuje się w celu uzyskania informacji	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K03	Organizuje pracę w zespole, zarządza czasem	OŚ2A_K04	P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08
K04	Demonstruje uzyskana wiedzę na konkretnych przykładach,	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05
K05	Dbą o rzetelność swojej pracy badawczej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

w trakcie realizacji przedmiotu Pracownia mgr student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: dyskusji, z kolokwium, wykonanych analiz laboratoryjnych

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 godz.	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego	215	131

udziału nauczycieli akademickich		
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterska
	angielskim	Master of Science laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak; Dr Małgorzata Jóźwiak; dr Rafał Kozłowski; dr Hubert Wróblewski
1.9. Kontakt	marjo@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	II, III i IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z I semestru drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	seminarium	
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w terenie , laboratoriach i pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie bez oceny po ukończeniu doświadczeń i przygotowania pracy magisterskiej	
3.4 Metody dydaktyczne	Metody słowne, praca z literaturą naukową drukowaną i elektroniczną, indywidualna praca w terenie i laboratorium	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	1. Literatura naukowa niezbędna do opracowania wyników badań, związana z tematem pracy magisterskiej
	uzupełniająca	1. Prace magisterskie wykonane w Katedrze Ochrony i Kształtowania Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu
C1- Umiejętności analizowania wyników badań i pobierania prób
C2- Wykonywanie samodzielne czynności laboratoryjnych związanych z tematem pracy i czynności bardziej skomplikowanych pod kierunkiem promotora
C3-Nauczenie zasad pisania rozprawy naukowej na przykładzie pracy magisterskiej

4.2. Treści programowe

problem badawczy, badania o charakterze metodycznym, skala badań, wybór obiektu, przygotowanie materiałów do badań terenowych, opisanie składników obiektu badawczego, kartograficzne metody inwentaryzowania zjawisk, pobieranie próbek do badań laboratoryjnych, zasady analityki laboratoryjnej, metody interpretacji wyników do rozwiązania przyjętego problemu badawczego.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium i w terenie	OŚ2A_W02 OŚ2A_W12	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W09
W02	Definiuje zagrożenia wynikające z braku przestrzegania zasad BHP	OŚ2A_W12	P2A_W09
W03	Objaśnia na czym polega działanie podstawowej aparatury stosowanej w czasie wykonywania pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
...			
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe zagadnienia do rozwiązania w zaprojektowanych badaniach	OŚ2A_U01 OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Projektuje schematy doświadczeń	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Opracowuje uzyskane wyniki	OŚ2A_U04 OŚ2A_U06 OŚ2A_U09 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy znaczenia prawidłowego wykonania zleconych czynności	OŚ2A_K03 OŚ2A_K05	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Koordynuje pracę zespołu, weryfikuje i respektuje zadania członków zespołu	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08 P2A_K04

K03	jest wrażliwy na odbiór społeczny prezentowanych treści naukowych	OŚ2A_K09 OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K08
-----	---	--------------------------	--

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu „Pracowania magisterska” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwium

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	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	215	131
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E23-Pm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia magisterska
	angielskim	Laboratory M.Sc.

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.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	
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii środowiska i metod fizykochemicznych stosowanych w ochronie środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		Pracownia magisterska
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Referat ustny
3.4 Metody dydaktyczne		Praktyczne
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Literatura szczegółowa z zakresu tematyki pracy magisterskiej. Zenderowski R., 2005: <i>Technika pisania prac magisterskich</i>, Warszawa.
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest wykonanie badań eksperymentalnych związanych z tematem pracy magisterskiej. W trakcie pracowni magisterskiej student prowadzi eksperymenty, studiuje literaturę dotyczącą wykonywanych badań eksperymentalnych oraz weryfikuje uzyskiwane wyniki.

4.2 Treści programowe

Rozwijanie warsztatu badawczego związanego z realizowanym tematem pracy magisterskiej. Opracowywanie wyników badań laboratoryjnych oraz danych literaturowych z zakresu problematyki naukowej pracy magisterskiej.

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje tematykę i zakres badań pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W02	Opisuje, wyjaśnia i dyskutuje realizowany przez siebie temat pracy oraz wykazuje większą wiedzę w podjętym temacie pracy	OŚ2A_W02 OŚ2A_W06	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W06
W03	Objaśnia cel naukowy pracy i sposób jego realizacji	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje oraz stosuje pojęcia wchodzące w zakres pracy magisterskiej	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Umie posługiwać się warsztatem badawczym niezbędnym do realizacji pracy	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje i dyskutuje wyniki eksperymentalne pracy	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli wyższego wykształcenia w rozwoju społeczeństwa.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na tematy związane z realizacją pracy magisterskiej.	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K08
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_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
					Referat ustny		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	210	126
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	165	245
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	215	131
Sumaryczne obciążenie praca studenta	375	376
PUNKTY ECTS za przedmiot	15	15

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E24-Sm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Seminarium magisterskie
	angielskim	<i>Master Thesis Seminar</i>

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	II-IV
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 magisterskiej, 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	
		dla kierunku	dla obszaru
	w zakresie WIEDZY:		
W01	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony wielorakie związki między elementami środowiska i ich wpływem na organizmy żywe	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony metody badawcze stosowane w naukach przyrodniczych wraz z możliwościami ich praktycznego wykorzystania, planuje system monitoringu z wykorzystaniem metod terenowych, laboratoryjnych i kameralnych	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	stosuje współczesne technologie informacyjne, wykorzystuje statystykę oraz zasady i procedury modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku na potrzeby teoretyczne i użytkowe, w zakresie ochrony środowiska i wybranej specjalności	OŚ2A_W06	P2A_W06
W05	używa słownictwa z zakresu ochrony środowiska w języku obcym umożliwiającemu zrozumienie tekstu naukowego i	OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W03

	popularno-naukowego		P2A_W05
W06	argumentuje własne zdanie w kwestiach związanych z ochroną i zanieczyszczeniem środowiska, analizuje w sposób pogłębiony zjawiska i procesy przyrodnicze, w układzie przestrzennym i czasowym, a w ich interpretacji na potrzeby poznawcze i użyteczne opiera się na wynikach badań empirycznych, w tym badań terenowych i laboratoryjnych	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W07	tłumaczy i stosuje zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego i własności przemysłowej, wyjaśnia zasady postępowania etycznego oraz możliwości korzystania z istniejących opracowań tekstowych, kartograficznych, statystycznych oraz elektronicznych	OŚ2A_W20	P2A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych	OŚ2A_U01	P2A_U01
U02	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska oraz opracowuje harmonogram pracy naukowej, formułuje hipotezy badawcze,	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U04	podejmuje dyskusje posługując się merytorycznymi argumentami i formułuje opinie na temat zmian w środowisku przyrodniczym w skali globalnej, regionalnej i lokalnej, w oparciu o wiedzę zdobytą na podstawie literatury oraz własne obserwacje i badania, przygotowuje wystąpienia ustne na tematy związane z wybraną specjalnością według określonych zasad metodologicznych, z wykorzystaniem wybranych ujęć teoretycznych, doбором wiarygodnych materiałów źródłowych i zachowaniem praw autorskich	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U05	posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U06	wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie żywej i nieożywionej	OŚ2A_U07	P2A_U06 P2A_U07
U07	stosuje nowoczesne techniki informacyjne (np. GIS)	OŚ2A_U09	P2A_U05
U09	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07

w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska, potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	doskonalą swoje umiejętności zawodowe, dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniającym się świecie, weryfikuje wymagania niezbędne do podjęcia pracy zawodowej związanej z ochroną środowiska	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08
K03	prezentuje polityczne uwarunkowania ochrony środowiska	OŚ2A_K05	P2A_K07 P2A_K08
K04	stosuje modelowanie matematyczne przy opisie zjawisk przyrodniczych	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K05	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K06	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K07	wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań	OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K08	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu, dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy naukowej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_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
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	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury polskojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie prace w zakresie realizowanej pracy dyplomowej	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury obcojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie prace w zakresie realizowanej pracy dyplomowej	Prezentacja multimedialna opracowywanego tematu; korzystanie z literatury obcojęzycznej; prowadzenie dyskusji; oddane w terminie i bezbłędnie wykonane prace w zakresie

	krótkiej dyskusji w temacie pracy	(dopuszczalne błędy o małym lub nieistotnym znaczeniu merytorycznym)	(dopuszczalne błędy o małym lub nieistotnym znaczeniu merytorycznym)	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	90	54
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	120	150
Udział w konsultacjach	10	10
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	100	64
Summaryczne obciążenie pracą studenta	250	254
PUNKTY ECTS za przedmiot	10	10

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E24-Sm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Seminarium magisterskie
	angielskim	The master's seminary

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II-IV
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii, biologii, ekologii, gleboznawstwa, fizyki, rekultywacji, funkcjonowania systemów przyrodniczych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Seminarium
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK, zajęcia terenowe
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Metody podające: wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych Metody aktywizujące: dyskusja dydaktyczna grupowa, dyskusja panelowa, konsultacje indywidualne
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Krzymowska-Kostrowicka A., 1997: <i>Geoekologia turystyki i wypoczynku</i> , PWN, Warszawa. Majchrzak J., Mendel A., 1995: <i>Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych</i> . AE, Poznań. 1995. Weiner J., 2003: <i>Technika pisania i prezentowania prac naukowych</i> . WN PWN, Warszawa. Periodyki: Roczniki Gleboznawcze, Archiwum Ochrony Środowiska, Sylwan, Ekologia Krajobrazu, Parki Narodowe, Chrońmy przyrodę ojczystą, Oikos, Raporty o stanie lasu itp. (literatura zależna od wyboru tematu pracy mgr)
	uzupełniająca Periodyki naukowe: ABI-D, Przegląd Geologiczny, Pamiętnik Puławski, Parki Narodowe i in.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu konstrukcji prac dyplomowych C2- zapoznanie studentów z metodami badawczymi (formułowaniem hipotez badawczych, praca w terenie- metodyka) C3- uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na wybrane tematy z dziedziny ochrona środowiska C3- wykształcenie umiejętności korzystanie z literatury naukowej, konstrukcji przypisów, spisów rzeczy, prezentacji wyników uzyskanych badań.	
4.2. Treści programowe Przygotowanie studenta do wykonania badań i napisania pracy dyplomowej poprzez: naukowe i kreatywne rozwiązywanie problemów, formułowanie hipotez badawczych, umiejętny, logiczny i sprawny dobór materiałów, metod, piśmiennictwa, umiejętne prezentowanie wyników. Etyczne aspekty pisania pracy dyplomowej. Systematyczne opracowywanie poszczególnych części pracy. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego. W trakcie seminarium indywidualnie prezentowane są przez studentów aktualne zagadnienia dotyczące problemów środowiskowych, kształtowania krajobrazu, zagrożeń pokrywy glebowej i ekosystemów w nawiązaniu do treści przygotowywanej pracy.	

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Opisuje współczesne problemy środowiskowe, umie je zdefiniować i przeanalizować określając związki pomiędzy nimi	OŚ2A_W01	P2A_W01
W02	Opisuje i stosuje metody badawcze	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Rozwija warsztat przygotowania i pisania pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W04	Objaśnia zagadnienia związane z globalnymi zagrożeniami oraz przedstawia możliwości przeciwdziałania przedstawiając własne zdanie	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W05	Zna polską i światową literaturę dotyczącą poruszanych na zajęciach zagadnień, stosuje zasady prawa autorskiego	OŚ2A_W20	P2A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Dobiera materiały do pracy badawczej, robi notatki z przeczytanych pozycji literaturowych	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Stosuje zasady prowadzenia systematycznej pracy naukowej	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09

U03	Ocenia krytycznie informacje o środowisku (literatura, Internet)	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U04	Posługuje się specjalistyczną terminologią w jęz. polskim i angielskim	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U05	Prezentuje publicznie wyniki badań	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy o wpływu człowieka na środowiska, doskonali umiejętności zawodowe	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w zakresie twórczego myślenia, komunikuje się w celu uzyskania informacji	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K03	Organizuje pracę w zespole, zarządza czasem	OŚ2A_K04	P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08
K04	Demonstruje uzyskana wiedzę na konkretnych przykładach, Uzasadnia potrzeby stosowania nowych rozwiązań w dziedzinie ochrony środowiska	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05
K05	Dbą o rzetelność swojej pracy badawczej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_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 z zakresu seminarium, czynnie uczestniczy w zajęciach	operuje terminologią z zakresu przygotowywanej pracy, potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, wykonuje samodzielne prace projektowe przedstawia do oceny poszczególne części pracy	potrafi kompilować wiadomości, potrafi zaplanować i przeprowadzić ankietę, wywiad, proste doświadczenie laboratoryjne, terenowe, prowadzi na bieżąco notatki, aktywny na zajęciach. przygotowuje wartościowe	korzysta z literatury uzupełniającej, prawidłowo cytuję literaturę naukową, w tym anglojęzyczną, analizuje podane informacje i samodzielnie wyciąga wnioski z publikacji naukowych. uczestniczy w ponad 70%	samodzielnie stawia pytania i hipotezy badawcze, w bardzo dobrym stopniu zna literatura związaną z przygotowywaną pracą mgr., przygotował w terminie wartościową, eksperymentalną pracę magisterską

		prezentacje na zajęcia.	zajęć.				
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 godz.	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	90	54
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	120	150
Udział w konsultacjach	10	10
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	100	64
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	250	254
PUNKTY ECTS za przedmiot	10	10

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E24-Sm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Seminarium magisterskie
	angielskim	Master of Science seminar

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	606-501-043

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	II, III i IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z semestru I drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Seminarium
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Ocena prezentacji i czynnego uczestnictwa w dyskusjach
3.4. Metody dydaktyczne		Metody słowne (prezentacje, dyskusje, wykorzystanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Symonides E. 2007: <i>Ochrona przyrody</i>. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa Leakey R., Lewin R. 1999: <i>Szósta katastrofa</i>. Prószyński i Sp. Warszawa Wiłkomirski B., Gutry P. 2010: <i>Zmiany przyrodnicze w ekosystemach po wpływie pożarów środowiskowych</i>. Rocznik Świętokrzyski., Seria B. Nauki Przyrodnicze 31: 95 – 110. Wiłkomirski B. 2010: <i>Stoi na stacji lokomotywa, czyli zanieczyszczenia środowiska związane z transportem kolejowym</i>. Rocznik Świętokrzyski., Seria B. Nauki Przyrodnicze 31: 85 – 94.
	uzupełniająca	<i>Planowanie, zarządzanie i ochrona środowiska – Europejski Instytut Kształcenia Podyplomowego (1998)– Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce</i> Graniczny M., Mizerski W., 2009: <i>Katastrofy Przyrodnicze</i>, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa Barnie M. 1995: <i>Atlas wielkich zagrożeń. Ekologia, środowisko,</i>

		przyroda. WNT Warszawa
--	--	------------------------

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1-Nauczenie zasad dobrej prezentacji multimedialnej
C2-Nauczenie korzystania z literatury naukowej
C3-Wyrobienie umiejętności dyskusji naukowej

4.2. Treści programowe

Pożary środowiskowe
Katastrofy przyrodnicze i zjawiska atmosferyczne
Pożary środowiskowe i ich konsekwencje dla różnych ekosystemów
Antropopresja, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań transportu
Ekosystemy torfowiskowe
Tematy wybrane przez studentów

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia podstawowe zasady przygotowania prezentacji multimedialnej na tematy naukowe	OŚ2A_W06	P2A_W01=6
W02	Wyciąga wnioski dotyczące jakości obserwowanych prezentacji	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W03	Streszcza zaprezentowane tematy	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
W04	Wymienia zasady korzystania z informacji	OŚ2A_W20	P2A_W10
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe pytania dotyczące prezentowanych form przekazywania wiedzy	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U02	Projektuje prezentacje i wykłady	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U03	opracowuje wnioski z dyskusji	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06

			P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy możliwości percepcyjnych słuchaczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	wykazuje aktywność w dyskusji naukowej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K03	jest wrażliwy na argumenty osób reprezentujących inne poglądy	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K04 P2a_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
Prezentacje na poziomie zadowalającym, brak aktywności w dyskusji	Prezentacje na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja Power Point) dwóch referatów związanych z tematyką seminarium	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	90	54
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	120	150
Udział w konsultacjach	10	10
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	100	64
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	250	254
PUNKTY ECTS za przedmiot	10	10

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E24-Sm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Seminarium magisterskie
	angielskim	The master's seminary

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	OCHRONA ŚRODOWISKA
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	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	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	II,III,IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z I semestru drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	seminarium	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Metody słowne, praca z literaturą naukową drukowaną i elektroniczną, indywidualna praca w terenie i laboratorium	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Literatura naukowa niezbędna do opracowania wyników badań, związana z tematem pracy magisterskiej
	uzupełniająca	j/w

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Umiejętności analizowania wyników badań i pobierania prób
- C2- Wykonywanie samodzielne czynności laboratoryjnych związanych z tematem pracy i czynności bardziej skomplikowanych pod kierunkiem promotora
- C3- Nauczenie zasad pisanie rozprawy naukowej na przykładzie pracy magisterskiej

4.2. Treści programowe

Zasady przygotowania pracy magisterskiej

źródła informacji naukowej,
cele pracy magisterskiej i etapy ich realizacji,
forma i układ pracy,
wybór tematu, opracowanie planu pracy magisterskiej,
prowadzenie badań,
technika pisanie pracy,

Przygotowanie do wypowiedzi pisemnych i ustnych:

Jak wygląda praca naukowa, struktura, cel,
Poster – plakat naukowy
Przygotowanie referatu przeglądowego
Przygotowanie komunikatu z badań
Dyskusja naukowa
Publiczne zabieranie głosu (sposoby przygotowania wypowiedzi ustnej: przygotowanie tekstu, pomocy technicznych z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego)
Przygotowanie i organizacja seminarium (lub konferencji) i naukowego

Przygotowanie do napisania pracy magisterskiej

Struktura pracy
Tytuł
Problem badawczy i jego uzasadnienie, hipoteza badawcza
Struktura pracy, kolejność i zawartość rozdziałów
Dobór piśmiennictwa i poprawność wykorzystania
Kompletność i adekwatność materiału i metod
Właściwe i logiczne przedstawienie wyników
Dyskusja: logika wyводу, dobór piśmiennictwa, siła argumentacji
Estetyka pracy, formatowanie tekstu, edycja i oprawa

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium i w terenie	OŚ2A_W02 OŚ2A_W12	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W09
W02	Definiuje zagrożenia wynikające z braku przestrzegania zasad BHP	OŚ2A_W12	P2A_W09
W03	Objaśnia na czym polega działanie podstawowej aparatury stosowanej w czasie wykonywania pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe zagadnienia do rozwiązania w zaprojektowanych badaniach	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04

		OŚ2A_U02	P2A_U05
U02	Projektuje schematy doświadczeń	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Opracowuje uzyskane wyniki	OŚ2A_U04 OŚ2A_U06 OŚ2A_U09 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy znaczenia prawidłowego wykonania zleconych czynności	OŚ2A_K03 OŚ2A_K05	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Koordynuje pracę zespołu, weryfikuje i respektuje zadania członków zespołu	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08 P2A_K04
K03	jest wrażliwy na odbiór społeczny prezentowanych treści naukowych	OŚ2A_K09 OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu „Seminarium magisterskie” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwium

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	90	54
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	120	150
Udział w konsultacjach	10	10
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	100	64
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	250	254
PUNKTY ECTS za przedmiot	10	10

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-E24-Sm	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Seminarium magisterskie
	angielskim	Seminar M.Sc.

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.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	
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii środowiska i metod fizykochemicznych stosowanych w ochronie środowiska

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		Referat ustny
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Zenderowski R., 2005: <i>Technika pisania prac magisterskich</i> , Warszawa. Literatura szczegółowa z zakresu tematyki pracy magisterskiej
	uzupełniająca	Urban S., Ładoński W., 2001: <i>Jak napisać dobrą pracę magisterską</i> , Wrocław.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu Celem zajęć jest uściślenie zainteresowań naukowych studentów, wypracowanie koncepcji danej pracy oraz jej publiczna prezentacja.
--

4.2. Treści programowe

Określenie granic obszaru badawczego w odniesieniu do pracy magisterskiej studenta oraz dyskusja nad nim. Przedstawienie przez studenta koncepcji pracy, zarysowanie jej struktury oraz metodologii. Prezentacja częściowa wyników pracy magisterskiej oraz ich dyskusja i korekta. Końcowa publiczna prezentacja pracy magisterskiej.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Definiuje zasady konstruowania i pisanie pracy magisterskiej	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W02	Wyjaśnia treści zawarte w pracy magisterskiej	OŚ2A_W02 OŚ2A_W06	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W06
W03	Objaśnia możliwości wykorzystania wyników pracy magisterskiej do konkretnych problemów ochrony środowiska	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje oraz stosuje pojęcia wchodzące w zakres pracy magisterskiej	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Umie przedstawić temat swojej pracy, zarysować jej strukturę oraz zaprezentować ją publicznie	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje i dyskutuje możliwości wykorzystania wyników pracy magisterskiej do konkretnych zagadnieniach ochrony środowiska.	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli wyższego wykształcenia w rozwoju społeczeństwa.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na tematy związane z ochroną środowiska.	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K08
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_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
					Referat ustny		

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	90	54
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	120	150
Udział w konsultacjach	10	10
Przygotowanie do egzaminu	30	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	100	64
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	250	254
PUNKTY ECTS za przedmiot	10	10

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-ZOŚ-D25-Loś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Lichenologia w ochronie środowiska
	angielskim	Lichens in environment protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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 Józwiak
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Małgorzata Józwiak
1.9. Kontakt	maj@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot seminaryjny
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie z przedmiotu współczesne problemy środowiskowe, Biomonitoring środowisk lądowych i wodnych

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne	Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat , wykres diagram rysunkowy ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych – mikroskopowanie, metody organoleptyczne , ćwiczenia symulacyjne)
3.5 Wykaz literatury	podstawowa Józwiak M.A. <i>Biomonitoring Środowisk Lądowych i wodnych . Monitoring Środowiska Przyrodniczego</i> , Opracowanie Monograficzne. Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego Kielce Zimny H., 2006: <i>Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring.</i>
	uzupełniająca Fałtynowicz W., 2001: <i>Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza w Stargardzie Gdańskim przy wykorzystaniu porostów jako wskaźników biologicznych</i> , Prace Geogr. 179, :187-195 Mróz W. 2010: <i>Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny</i> . Biblioteka Monitoringu Środowiska

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1- Przekazanie informacji dotyczącej budowy, procesów życiowych i funkcjonowania bioty porostowej; Charakterystyka i analiza różnorodności gatunkowej porostów w kontekście badań bioindykacyjnych
- C2- poznanie metod kontroli stanu środowiska przy użyciu porostów. Opis i identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania, wprowadzenie niezbędnych informacji w zakresie sposobów i metodologii– identyfikacji aspektów środowiskowych przy wykorzystaniu porostów
- C3- Charakterystyka terenowych i laboratoryjnych metod badań lichenologicznych . Przegląd gatunków wskaźnikowych , ich cech systematycznych

4.2.Treści programowe

Wykład

Analiza budowy anatomicznej i zróżnicowania morfologicznego plech porostów. Dualizm komponentowy i rola fotobionta i mykobionta w plesze. Sposoby rozprzestrzeniania się i rozmnażania porostów z uwzględnieniem różnorodności zależnej od komponenta. Podstawy taksonomii porostów, metody analiz chemicznych i reakcji barwnych. Rola kwasów porostowych. Skale lichenindykacyjne i ich zastosowanie. Wpływ porostów na środowisko, procesy glebotwórcze i szeregi sukcesyjne. Możliwości wykorzystania porostów w biomonitoringu.

Laboratorium

Analiza cech wytypowanych taksonów, w zależności od pozycji w skali lichenindykacyjnej. Reakcje na zmiany o charakterze antropogenicznym, analiza składu chemicznego w wyniku kumulacji zanieczyszczeń. Ektohydryczność i własności bioindykacyjne porostów.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Opisuje związek między fotobiontem i mykobiontem	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Ocenia skutki negatywnej ingerencji człowieka w środowisko przejawiające się zmianami morfologicznymi i anatomicznymi w plechach	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W03	Interpretuje zmiany w budowie i funkcji bioindykatora	OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Wykonuje preparaty mikroskopowe i opisuje obrazy mikroskopowe	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Prezentuje wyniki analiz mikroskopowych	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07

			P2A_U08
U03	Posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie lichenologii w j. polskim i angielskim	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U04	Dyskutuje na tematy dotyczące różnych hipotez związanych z wykorzystaniem porostów w biomonitoringu	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Komunikuje się ze specjalistami w zakresie wykorzystania porostów do badań środowiskowych	OŚ2A_U01	P2A_U03 P2A_U04 P2A_U06 P2A_U08
K02	Uzasadnia potrzebę poszukiwania najlepszych rozwiązań metodycznych do wykorzystania porostów w badaniu środowiska	OŚ2A_U07	P2A_U01 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
K03	Wybiera i dostosowuje rozwiązania zmierzające do oceny stopnia zanieczyszczenia środowiska z wykorzystaniem porostów	OŚ2A_U08	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwium

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4

Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-D26-Peśś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Procesy erozyjne i denudacyjne w środowisku
	angielskim	The processes of erosion and denudation in the environment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. M. Jóźwiak, dr R. Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. M. Jóźwiak, dr R. Kozłowski
1.9. Kontakt	marjo@ujk.edu.pl; 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	IV
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie z przedmiotu

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Metody słowne(prezentacje), percepcyjne (obserwacja, schemat , wykres diagram rysunkowy ,wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych.	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Jóźwiak M., 1999: <i>Erozja eoliczna w Górach Świętokrzyskich na przykładzie wybranych zwiewni rolniczych</i>. Acta Agronomica 3: 5-103 Józefaciuk A., Józefaciuk C., 1998: <i>Melioracje przeciwezyjne. Terminologia</i>. Norma branżowa, BN-88/9100-07, Wyd. Alfa Józefaciuk A., Józefaciuk C., 1999: <i>Ochrona gruntów przed erozją</i>. Puławy Pulina M., 1974: <i>Denudacja chemiczna na obszarach krasu węglanowego</i>. Prace geograficzne 105:1-153
	uzupełniająca	Jóźwiak M., 1998: <i>Zagrożenie erozją gleb w Górach Świętokrzyskich</i>, Probl. Zagosp. Ziem Górskich PAN, 44, :35-46 Ziemnicki S., 1968: <i>Melioracje przeciwezyjne</i>. PWRiL. Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Przekazanie pojęć związanych z terminami stosowanymi w nauce o erozji, poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku generowanych przez człowieka, a odnoszących się do agroekosystemów;

C2- Opis i identyfikacja zależności między zabiegami przeciwoerozyjnymi a ochroną gleby

C3- Analiza zmian w strukturze upraw w zależności od intensywności erozji

C4 – Poznanie rodzajów zabiegów przeciwoerozyjnych i sposobu ich stosowania

4.2. Treści programowe

Wykład

Klasyfikacja procesów erozyjnych, naturalne i antropogeniczne czynniki wpływające na powstawanie erozji wodnej i wietrznej, mechanizm działania erozji wodnej (siła unoszenia, erozja powierzchniowa, liniowa, erozja rzeczna, erozja podziemna, ruchy masowe), mechanizm działania erozji wietrznej (pełzanie, saltacja, suspensja, sedymentacja, akrecja, inkursja, dekantacja), bezpośrednie i pośrednie metody rozpoznawania i określania natężenia erozji gleb; struktura zagrożenia erozją wodną fizjograficznych krain Polski; struktura przestrzenna erozji wąwozowej w Polsce, przyrodnicze i gospodarcze skutki występowania erozji gleb (przekształcanie rzeźby terenu, zmiany właściwości , morfologii i wilgotności gleb, niszczenie elementów technicznych), podstawy przeciwoerozyjnej organizacji terenu, wpływ ukształtowania zboczy na spływ powierzchniowy i erozję wodną, przeciwoerozyjna funkcja granic, zabiegi fitomelioracyjne, zalesianie zboczy, przeciwoerozyjna funkcja sadów i winnic, zabiegi techniczne i biologiczne w umacnianiu wąwozów, przeciwdziałanie erozji potoków i rzek górskich (zabudowa biologiczna i biotechniczna), założenia metodyczne do monitoringu erozji agroekosystemów.

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Poznanie metod wyznaczania erozji potencjalnej i aktualnej; ocena stopnia degradacji gleb przez erozję wąwozową ; wykonywanie dokumentacji kartograficznej procesów erozyjnych; kwalifikacja gleb w zależności od stopnia podatności na erozję; wykonywanie map zagrożenia gleb erozją powierzchniową na podstawie wielkości opadów, podatności gleb na erozję i hipsometrii terenu.

Efekty kształcenia (ćwiczenia laboratoryjne)

4.3.

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia metody badań erozji wodnej i wietrznej	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W02	Definiuje pojęcia: saltacja, rozbryzg, spływ powierzchniowy, melioracje erozyjne,	OŚ2A_W15	P2A_W04
W03	Objaśnia jakie znaczenie ma stosowanie zabiegów przeciwoerozyjnych dla utrzymania produktywności gleby	OŚ2A_W08	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje postulaty w zakresie stałej kontroli stopnia zagrożenia i występowania procesów erozji w agroekosystemach i racjonalnego korzystania z zasobów	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05

	glebowych		
U02	Ocenia niebezpieczeństwa wynikające z nieprawidłowego użytkowania agrocenozy w obszarach o dużym zagrożeniu erozją	OŚ2A_U02 K2OS_U12	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U09
U03	Analizuje celowość szerokiego wprowadzania metod zabezpieczenia gleby przed erozją	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U04	Dyskutuje na tematy dotyczące uświadamiania rolników o konieczności stosowania zabiegów przeciwerozyjnych	OŚ2A_U02 OŚ2A_U04	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń nasilania się erozji wynikających z nieprawidłowego gospodarowania na terenach rolniczych	OŚ2A_K03	P2A_K01
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu wiedzy w zakresie ochrony gleb, ze szczególnym uwzględnieniem erozji	OŚ2A_K02	P2A_K07
K03	Wykazuje wrażliwość i zauważa zmiany w stopniu degradacji gleb uprawianych na terenach erozyjnych w sposób nieprawidłowy,	OŚ2A_K02	P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu „Procesy erozyjne i denudacyjne w środowisku” 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

		rne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30W + 30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Zk	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Zjawiska krasowe
	angielskim	Karst phenomenon

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak , dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Marek Jóźwiak
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	IV
2.5. Wymagania wstępne	Podstawy geomorfologii i geologii oraz hydrologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład, Laboratorium (pracowania specjalistyczna)
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	Wykład: metody podające – wykład w wykorzystaniem środków audiowizualnych Konwersatorium: Praca własna z materiałami przygotowanymi na zajęcia, dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne
3.5 Wykaz literatury	podstawowa Kunsky J., 1956: <i>Zjawiska krasowe</i> . PWN Warszawa Pulina M., 1974: <i>Denudacja chemiczna na obszarach krasu węglanowego</i> . Prace geograficzne nr 105, IG PAN Pulina M., 1999: <i>Kras. Formy i procesy</i> , Wyd. UŚI., Katowice Pulina M., Andrejczuk W., 2000: <i>Kras i jaskinie</i> , <i>Wielka Encyklopedia geografii Świata</i> , T. XVII. Wydawnictwo Kurpisz, Poznań Rubinowski Z. (red.) 1974: <i>Badania i udostępnienie jaskini Raj</i> . Wyd. Geol. Warszawa
	uzupełniająca Jahn A., Kozłowski S., Pulina M., (red.) 1999: <i>Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie</i> . Ossolineum, Wrocław Jóźwiak M., Kozłowski R., 1999: <i>Organizacja Stacji</i>

		<i>Geoekologicznej Góra Malik i wstępne wyniki badań podsystemu jaskinia. Materiały sesji terenowej XVIII Sympozjum Sekcji Fykologicznej PTB Kielce-Wółka Milanowska, 6-9.05.1999: 5 - 19</i> Czasopismo Kras i Speleologia
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1 – zapoznanie z problematyką powstawania i funkcjonowania obszarów krasowych
C2 – zapoznanie z rzeźbą krasową oraz typami krasu
C3 – uświadomienie konieczności ochrony obszarów krasowych oraz zagrożeń środowiska krasowego
C4 – zapoznanie z rozmieszczeniem jaskiń na terenie Polski, Europy i pozostałych kontynentach

4.2 Treści programowe

Tematyka wykładów:

Podstawowe definicje, istota procesów krasowych. Klasyfikacja i występowanie skał krasowięjących. Rozpuszczanie skał. Rzeźba krasowa. Typy krasu i krajobraz krasowy. Kras ekstremalnych stref klimatycznych Ziemi. Pseudokras i kriokras. Zagrożenia i ochrona środowiska krasowego. Człowiek i jaskinie. Organizmy żywe występujące w jaskiniach. Organizacja i funkcjonowanie monitoringu w jaskini Raj.

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Rozmieszczenie i charakterystyka obszarów krasowych na świecie. Występowanie i charakterystyka jaskiń w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem regionu świętokrzyskiego. Pochodzenie i typy jaskiń. Organizacja i funkcjonowanie monitoringu w jaskini Raj. Zajęcia terenowe na obszarach krasowych w Kielcach (Kadzielnia, Wietrznia) oraz okolicach (jaskinia Raj, Piekło, Zbójnicka, Zelejowa).

4.3 Efekty

4.3 Efekty			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	definiuje podstawowe pojęcia związane z tematyką krasową	OŚ2A_W15	P2A_W04
W02	wymienia najważniejsze elementy rzeźby krasowej oraz czynniki kształtujące krajobraz oraz rzeźbę krasową	OŚ2A_W15	P2A_W04
W03	objaśnia pochodzenie jaskiń oraz podkreśla potrzebę ich ochrony	OŚ2A_W18 OŚ2A_W08	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Prezentuje na zajęciach zdobytą wiedzę wyrażając własne opinie	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10

			P2A_U12
U02	rozpoznaje podstawowe zagrożenia występujące na obszarach krasowych prezentuje własny punkt widzenia w zakresie wybranych zagrożeń środowiska obszarów krasowych i jego ochrony	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	dyskutuje na tematy dotyczące wartości zasobów przyrody nieożywionej	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U04	Korzysta z literatury specjalistycznej w języku obcym	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy zagrożeń wynikających z nieprawidłowego wykorzystywania jaskiń oraz uzasadnia potrzebę ich ścisłej ochrony oraz ciągłego monitorowania	OŚ2A_K02 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K02	poprzez aktywność w zakresie myślenia twórczego i pracy w grupie inicjuje zachowania i postawy zmierzające do podnoszenia swoich umiejętności	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_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
Wykład				
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
Laboratorium				
Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania, udział w co najmniej 1 wyjściu w teren, mała aktywność w dyskusji, opracowanie prezentacji multimedialnej	Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania, udział w co najmniej 1 wyjściu w teren, mała aktywność w dyskusji, opracowanie prezentacji multimedialnej	Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania, udział w co najmniej 2 wyjściach w teren, duża aktywność w dyskusji, opracowanie prezentacji multimedialnej	Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania, udział w 3 wyjściach w teren, duża aktywność w dyskusji, opracowanie prezentacji multimedialnej	Uzyskanie od 91% - 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania, udział we wszystkich wyjściach w teren (4), duża aktywność w dyskusji, opracowanie prezentacji multimedialnej

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.)	17	27
Udział w konsultacjach	3	2
Przygotowanie do zaliczenia	5	20
Zdawanie egzaminu		
Wyjścia w teren (Jaskinia Raj, jaskinia Piekło ...)	40	40
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	70	60
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	38
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-BA	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wykład monograficzny – Bioróżnorodność Amazonii
	angielskim	Monographic lecture – Amazonian biodiversity

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	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	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów z I semestru drugiego stopnia – spełnienie kryteriów wyboru grupy seminaryjnej

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	Zaliczenia z oceną
3.4 Metody dydaktyczne	Metody słowne, praca z literaturą naukową drukowaną i elektroniczną, indywidualna praca w terenie i laboratorium
3.5 Wykaz literatury	podstawowa <i>Geografia państw świata. Środowisko geograficzne, kultura, gospodarka, polityka</i> , wyd. Muza S.A. Rauzon M. , : <i>The pictorial encyclopedia of birds of the world</i> Cattaneo M., Trifoni J., 2004: <i>Cuda świata przyrody pod patronatem UNESCO</i> , wyd. Arkady
	uzupełniająca <i>Strange & Unusual: Creatures. Nature's Unlovables</i> wyd. Beekman House

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Poznanie parków narodowych Ameryki Pd.
- C2- Opis zależności między warunkami klimatycznymi a rodzajem fauny i flory występującej w Ameryce Pd.
- C3- Poznanie bioróżnorodności Amazonii (Brazylia)

4.2. Treści programowe

Zapoznanie się ze środowiskiem geograficznym, - przyrodą nieożywioną i ożywioną oraz działalnością człowieka największej i najdostojniejszej rzeki świata w okolicach Manaus i międzyrzeczu Rio Solimos, Rio Negro i Rio Purus. Geologia doliny Amazonki, Geomorfologia doliny Amazonki, Obieg wody, hydrologia i hydrodynamika Amazonki, Charakterystyka obiegu materii w strefie równikowej, Klimat doliny Amazonki, Amazonka a El Nino i zmiany klimatu, Bioróżnorodność strefy równikowej, ekosystemy leśne, ekosystemy wodne, zjawisko piętrowości doliny Amazonki, Gleby doliny Amazonki – erozja gleb, Stosunki społeczno-religijno-kulturowo-polityczne Amazonii, Manaus – miasto w dżungli, Niekontrolowane i planowe przekształcanie środowiska geograficznego w Amazonii (deforestacja, eksploatacja bogactw mineralnych, urbanizacja) oraz skutki w skali regionalnej i globalnej, Pozytywne i negatywne skutki rozwoju turystyki w Amazonii, Amazonia na obrazach satelitarnych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Poznaje nowe regiony świata	OŚ2A_W02 OŚ2A_W12	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W09
W02	Definiuje zagrożenia wynikające z działalności człowieka w obszarze lasów tropikalnych	OŚ2A_W12	P2A_W09
W03	Objaśnia na czym polegają zależności między warunkami klimatycznymi a bioróżnorodnością	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje podstawowe hipotezy badawcze dotyczące rozpoznania funkcjonowania doliny Amazonki	OŚ2A_U01 OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Projektuje badania mające na celu ocenę bioróżnorodności doliny Amazonki	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Opracowuje scenariusze funkcjonowania doliny Amazonki w związku z wycinaniem lasów równikowych	OŚ2A_U04 OŚ2A_U06 OŚ2A_U09 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy znaczenia prawidłowej oceny stopnia ingerencji człowieka w środowisko naturalne doliny Amazonki	OŚ2A_K03 OŚ2A_K05	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Koordynuje pracę zespołu, weryfikuje i respektuje zadania	OŚ2A_K04	P2A_K01

	członków zespołu		P2A_K02 P2A_K03 P2A_K08 P2A_K04
K03	Jest wrażliwy na odbiór społeczny prezentowanych treści naukowych	OŚ2A_K09 OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów– w trakcie realizacji przedmiotu student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z kolokwium

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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-D25-Gpzd	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Gospodarowanie populacjami zwierząt dzikich
	angielskim	Administration of wild animal populations

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
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	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie ekotoksykologii i bioetyki

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
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 Konwersatorium, metody słowne (dyskusja, pogadanka, prezentacje), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Wykład i konwersatorium Okarma H., Tomek A. 2008: <i>Łowiectwo</i> . Wydawnictwo Edukacyjno-Naukowe, Kraków. Szałapak E. 2004: <i>Myśliwy i łowiectwo</i> . Wydawnictwo WMIA, Wrocław. Biały K (red) 1994: <i>Podstawy łowiectwa</i> , Wydawnictwo Łowiec Polski. Warszawa Fruziński B. 2002: <i>Gospodarka łowiecka</i> . Wydawnictwo Polskiego Związku Łowieckiego. Warszawa. Paślawski T. 2006: <i>Podręcznik selekcjonera zwierzyny</i> . Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa
	uzupełniająca	Roczniki czasopisma Łowiec Polski Godlewski S 1989: <i>Vademecum myśliwego</i> Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa. Nusslein F. 2008: <i>Łowiectwo</i> . Wydawnictwo Galaktyka Łódź

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wykład

C1- Przekazanie pojęć podstawowych związanych z łowiectwem, myślistwem i ochroną przyrody

C2- Opis populacji i jej struktury, zrozumienie zasad sterowania populacjami oraz niebezpieczeństwa ze strony gatunków obcych i inwazyjnych.

C3- Przekazanie charakterystyki technik gospodarowania w łowiskach, oraz zasad racjonalnego gospodarowania populacjami zwierząt dzikich oraz zasad selekcji osobniczej i populacyjnej wybranych gatunków zwierząt łownych

Konwersatorium

C1- Opis rodzaju polować, broni myśliwskiej i akcesoriów.

C2 – zapoznanie z zarządzeniem ministra środowiska (Regulamin polowań)

C3 – Charakterystyka zjawiska kłusownictwa

C4 – Poznanie biologii i ekologii wybranych zwierząt łownych i chronionych żyjących w Polsce

4.2. Treści programowe

Wykład

Współczesne rozumienie łowiectwa i myślistwa. (ewolucja i rozdzielenie pojęć, istota i cele łowiectwa, zadania myślistwa, obyczaje i tradycje łowieckie, etyka łowiecka). Organizacja łowiectwa w Polsce, Europie i Ameryce Północnej. Łowiectwo a ochrona przyrody (polowanie a wyginięcie gatunków, restytucja gatunków i populacji zwierząt, wprowadzenie gatunków obcych, obszary chronione a gospodarka łowiecka). Łowiectwo jako stosowana ekologia zwierząt (środowisko życia zwierząt, populacje zwierząt, zarządzanie populacjami zwierząt, szkody powodowane przez zwierzęta). Techniki gospodarowania w łowiskach (ocena liczebności zwierząt, kształtowanie bazy pokarmowej, ochrona zwierząt łownych i poprawa warunków ich bytowania, akcja „Ożywić pola”). Planowanie łowieckie i aspekty ekonomiczne (obwody łowieckie i rejony hodowlane, roczne i wieloletnie plany łowieckie, zasady selekcji wybranych gatunków zwierząt łownych)

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Rodzaje polowań, broń myśliwska i akcesoria, zwalczanie kłusownictwa. Organizacja i urządzenie łowisk. Biologia i ekologia wybranych gatunków polskich zwierząt chronionych. Biologia i ekologia wybranych gatunków polskich zwierząt łownych.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Wymienia podstawowe fakty historyczne rozwoju łowiectwa i myślistwa w Polsce i na świecie	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Definiuje różnice między współczesnymi pojęciami łowiectwa i myślistwa	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W03	Objaśnia co oznacza pojęcie łowiectwa jako stosowanej ekologii zwierząt	OŚ2A_W17	P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje postulaty racjonalnego korzystania z zasobów jakie stanowią zwierzęta łowne	OŚ2A_U04	P2A_U03 P2A_U06
U02	Ocenia niebezpieczeństwa wynikające z wprowadzania gatunków obcych i inwazyjnych	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03

U03	Analizuje celowość wprowadzania zasad selekcji	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U04	Dyskutuje na tematy łowiectwa w aspekcie społecznej oceny tej dziedziny	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń wynikających z nieprawidłowego gospodarowania populacjami	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu zwalczania zjawiska kłusownictwa	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04
K03	Jest wrażliwy na los zwierząt	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K04	Docenia zasady etyki łowieckiej	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)				
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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (konwersatorium)				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Prezentacje na poziomie zadowalającym, brak aktywności w dyskusji	Prezentacje na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji

4.5. Metody oceny (wykład)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

Metody oceny (konwersatorium)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja	Ocena aktywności na	

					Power Point) dwóch referatów związanych z tematyką konwersatorium	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	30W + 30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D26-Abbsu	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Analiza biochemiczno-biofizyczna w badaniach skażeń ustroju
	angielskim	The biochemical and biophysical analysis of contamination in the systems

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	wioletta.adamus-bialek@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	Brak

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć		Wykłady, laboratorium (pracowania specjalistyczna)
3.2 Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Wykład, dyskusja, prezentacja Power Point
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Czasopisma naukowe, krajowe i zagraniczna t.j. Monitoring Środowiska, Rocznik Świętokrzyski Postępy Mikrobiologii, Postępy Biologii Komórki ŻYWNOŚĆ. Nauka. Technologia. Jakość Przegląd Epidemiologiczny Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin Teledetekcja Środowiskowa
	uzupełniająca	Czasopisma naukowe, krajowe i zagraniczna t.j. Annales Academiae Medicae Silesiensis Medycyna Weterynaryjna Proceedings of ECOpole Bromatologia i Chemia Toksykologiczna

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- znajomość technik analiz biochemicznych i biofizycznych stosowanych w diagnostyce skażeń organizmów
C2- definiowanie i charakterystyka skażeń organizmów

4.2 Treści programowe

Wykłady:

Definicja, rodzaje i charakterystyka skażeń. Skażenia biologiczne – charakterystyka. Choroby zakaźne ludzi i zwierząt. Toksyny – charakterystyka i działanie. Czynniki i substancje toksyczne dla człowieka i środowiska. Monitoring środowiska – charakterystyka. Analiza sanitarna środowiska.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Omówienie i interpretacja przykładowych publikacji naukowych w zakresie skażeń ustroju, w tym mikrobiologicznych, z naciskiem na zastosowanie odpowiednich narzędzi badawczych i dyskusję wyników badań

4.3 Efekty kształcenia			
Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Opisuje definicje i rodzaje skażeń, stosowane metody badań	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Definiuje rodzaje i charakterystykę substancji toksycznych	OŚ2A_W10	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04
W03	Objasnia wpływ skażeń na środowisko i organizmy w nim występujące	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje metody detekcji skażeń w organizmach żywych	OŚ2A_U01 OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Projektuje ogólne etapy postępowania diagnostycznego w przypadku wybranego typu skażenia biologicznego	OŚ2A_U02 OŚ2A_U03 OŚ2A_U05	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08
U03	Opracowuje prezentacje Power Point na temat wybranego artykułu eksperymentalnego dotyczącego wykorzystania analiz fizyko-chemicznych w badaniach biologicznych skażeń organizmów	OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy coraz to nowszych zagrożeń płynących z występowania skażeń biologicznych	OŚ2A_K02 OŚ2A_K03 OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	wykazuje aktywność podczas dyskusji nad zastosowaniem	K2OS_K01	P2A_K03

	metod i analizą otrzymanych wyników prezentowanych w wybranych publikacjach naukowych dotyczących przedmiotu		P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K03	jest wrażliwy wpływ skażeń na organizmy żywe	OŚ2A_K02	P2A_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: Uzyskanie 51% - 60% łącznej liczby pkt. Konwersatorium: Zaliczenie 51% - 60% wymagań	Wykład: Uzyskanie 61% - 70% łącznej liczby pkt. Konwersatorium: Zaliczenie 61% - 70% wymagań	Wykład: Uzyskanie 71% - 80% łącznej liczby pkt. Konwersatorium: Zaliczenie 71% - 80% wymagań	Wykład: Uzyskanie 81% - 90% łącznej liczby pkt. Konwersatorium: Zaliczenie 81% - 90% wymagań	Wykład: Uzyskanie 91% - 100% łącznej liczby pkt. Konwersatorium: 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	30W + 30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Soż	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Składniki organizmów żywych
	angielskim	Components of living organisms

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
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	Zaliczone przedmioty studiów I stopnia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład + laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Egzamin, Zaliczenie z oceną	
3.4 Metody dydaktyczne	Metoda podająca – wykład Konwersatorium, metody słowne (dyskusja, pogadanka, prezentacje), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Wykład i konwersatorium Murray R. K., Granner D. K., Mayers P. A. Rodwell V. W., 2004: <i>Biochemia Harpera</i> . PZWL, Warszawa Stryer L., 2006: <i>Biochemia</i> . PZWL, Warszawa Wiłkomirski B., 1996: <i>Między chemią a biologią</i> . WSiP. Warszawa.
	uzupełniająca	Kołodziejczyk A., 2004: <i>Naturalne związki organiczne</i> . PWN. Warszawa Janiszowska W., Wiłkomirski B., 2010: <i>Farmakognozja. Skrypt dla studentów Uniwersytetu Warszawskiego</i> . BEL Studio, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Wykład i konwersatorium

- C1- Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna trzech zasadniczych grup składników organizmów żywych (białek, sacharydów i lipidów)
- C2- Charakterystyka podstawowych procesów metabolicznych z wykazaniem różnic między metabolizmem pierwotnym i wtórnym
- C3- Omówienie zależności struktury i funkcji związków naturalnych
- C4 – Zrozumienie procesów racjonalnego żywienia
- C5 – Charakterystyka i występowanie związków o potencjalnym znaczeniu leczniczym

4.2. Treści programowe

Wykład

Odrębność składu chemicznego przyrody nieożywionej i organizmów żywych, podstawy bioenergetyki, przebieg reakcji enzymatycznych
 Podstawowe grupy związków naturalnych (białka, lipidy, cukrowce), budowa cząsteczek, właściwości chemiczne, występowanie, rola metaboliczna
 Metabolizm wtórny

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Witaminy i mikroelementy
 Wartość energetyczna pokarmów, związki naturalne w żywieniu
 Podstawy farmakognozji

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Umie określić charakterystyczne cechy strukturalne aminokwasów, peptydów, białek, lipidów różnych klas i sacharydów prostych i złożonych	OŚ2A_W01 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05
W02	Definiuje podstawowe procesy metaboliczne	OŚ2A_W01 OŚ2A_W21	P2A_W01
W03	Objaśnia zależności między strukturą i funkcją poszczególnych składników organizmów żywych	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Konstruuje schematy możliwości określania oczyszczania i ustalania struktury wyodrębnionych nieznanych składników organizmów żywych	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Projektuje schematy wyodrębniania związków naturalnych z materiału biologicznego	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Analizuje powiązania między składem chemicznym organizmów a zjawiskiem życia	OŚ2A_U15	P2A_U03 P2A_U03 P2A_U06

			P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy zagrożeń wynikających z nieprawidłowego żywienia	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K02	wykazuje aktywność w promowaniu zdrowego trybu życia	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K03	Docenia i akceptuje zasady racjonalnego żywienia	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_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
16 – 18 pkt	19 – 21 pkt	22 – 24 pkt	25 – 27 pkt	28 – 30 pkt

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (konwersatorium)				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Prezentacje na poziomie zadowalającym, brak aktywności w dyskusji	Prezentacje na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji

4.5. Metody oceny (wykład)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru						
Metody oceny (konwersatorium)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja Power Point) dwóch referatów związanych z	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

					tematyką konwersatorium		
--	--	--	--	--	----------------------------	--	--

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-Ht	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Historia toksykologii
	angielskim	History of toxicology

6. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Bogusław Wiłkomirski
1.9. Kontakt	606-501-043

7. 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	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów przewidzianych na studiach I stopnia

8. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład (monograficzny)	
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	Altman H., 2004: <i>Atlas trujących zwierząt i roślin</i> . Świat Książki. Bertelsmann Media sp. z o. o. Hennenberg. M., Skrzydlewska E. (red) 1984: <i>Zatrucia roślinami wyższymi i grzybami</i> . PZWL. Warszawa Burda P. R. 1998: <i>Zatrucia ostre grzybami i roślinami wyższymi</i> . PWN, Warszawa. Biernat J. 1999: <i>Świat trucizn</i> . Wydawnictwo Astrum. Wrocław. Piotrowski J. 2006: <i>Podstawy toksykologii</i> WNT. Warszawa. Smokowicz L. 2004: <i>Trucizny i niewidzialni zabójcy</i> . Wydawnictwo Studio Antropopsychologii. Białystok
	uzupełniająca	Thorwald J. 1990: <i>Dawna medycyna, jej tajemnica i potęga</i> . Ossolineum Wrocław. Niewiadomska I. 2004: <i>Alkohol</i> . Wydawnictwo Gaudium, Lublin.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1 – Przekazanie pojęć podstawowych dotyczących trucizn i toksykologii, zwrócenie uwagi na wpływ substancji toksycznych na rozwój cywilizacyjny
C2 – Pokazanie roli trucizn w wymiarze sprawiedliwości od starożytności do czasów współczesnych

4.2. Treści programowe

Czym jest historia toksykologii – najstarsze dokumenty z treściami toksykologicznymi – pojęcia podstawowe
Wykorzystanie trucizn w starożytności, rozwój sztuki trucicielstwa w średniowieczu i renesansie
Toksykologia sądowa od powstania w 1840 r do czasów współczesnych, wykorzystanie nowoczesnych technik analitycznych
Narkotyki w nauce i kulturze
Trucizny w przyrodzie – poznawanie i wykorzystanie trucizn roślinnych, zwierzęcych i grzybowych
Trucizny w medycynie, wykorzystanie substancji trujących w przełomowych wydarzeniach w historii medycyny
Toksykologia środowiska
Broń chemiczna – trucizny a terroryzm
Toksykologia i wielki sport – historia środków dopingujących

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Wymienia najważniejsze dziedziny historii ludzkości, na których trucizny odcisnęły swoje piętno	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Identyfikuje podstawowe trucizny występujące w przyrodzie, w świecie roślin grzybów i zwierząt	OŚ2A_W21	P2A_W01 P2A_W03
W03	Wymienia historię rozwoju broni chemicznej i historię rozwoju badań toksykologii środowiska	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W04	Wymienia w jaki sposób trucizny wpłynęły na rozwój medycyny	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W05	Wymienia niebezpieczeństwa wynikające z posługiwania się narkotykami i środkami dopingującymi i jak wyglądała historia poznawania i stosowania tych substancji	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Rozpoznaje najważniejsze rośliny trujące Polski	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Proponuje sposoby zachowań pozwalających unikać zatruć i uzależnień w życiu codziennym	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U03	Rozpoznaje przyczyny pogarszania się stanu środowiska w wyniku powiększania się stężeń ksenobiotyków	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03

			P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy konsekwencji płynących z niewłaściwego posługiwania się substancjami toksycznymi	OŚ2A_K02	P1602160A160_ 160K16001607
K02	Wykazuje aktywność w promowaniu zdrowego trybu życia	OŚ2A_K02	P1602160A160_ 160K16001607
K03	Angażuje się w działania niosące zmniejszanie zagrożeń toksykologicznych	OŚ2A_K08	P1602160A160_ 160K16001604 P1602160A160_ 160K16001606 P1602160A160_ 160K16001608
K04	Docenia działania technologiczne i prawne prowadzące do spadku liczby zatruć	OŚ2A_K03 OŚ2A_K11	P1602160A160_ 160K16001601 P1602160A160_ 160K16001603 P1602160A160_ 160K16001606 P1602160A160_ 160K16001607 P1602160A160_ 160K16001608

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
	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.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D25-Wzg	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wybrane zagadnienia z geoekologii
	angielskim	Chosen questions from geoekology

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw gleboznawstwa, architektury krajobrazu, ekologii

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
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. Konwersatorium, dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne, zajęcia terenowe, praca projektowa	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E., 2011: <i>Przewodnik do ćwiczeń z geologii.</i> PWN Migaszewski Z., Gałuszka A., 2007: <i>Podstawy geochemii środowiska.</i> Wyd. Nauk-Techn. Mizerski W., 2011: <i>Geologia Polski.</i> PWN Pietrzak M. (red.), 1999: <i>Geoekologiczne podstawy badań i planowania krajobrazu rekreacyjnego,</i> AWF, Poznań. Richling A., Solon J., 1998: <i>Ekologia krajobrazu.</i> WN PWN. Żarska B., 2005: <i>Ochrona krajobrazu.</i> Wyd. SGGW, Warszawa.
	uzupełniająca	Honysz J., 2011: <i>Górnictwo.</i> WN Śląsk Roo-Zielińska E., Solon J., Degórski M., 2007: <i>Ocena stanu przekształceń środowiska przyrodniczego na podstawie wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych.</i> Monografie nr 9. PAN IG i PZ. Roczniki Gleboznawcze, Przegląd Geologiczny, Biuletyn Geologiczny, Archives of Environmental Protection

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu	
C1-	zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu geoekologii (w tym rozpoznawania i klasyfikacji skał Polski)
C2-	zapoznanie studentów z prowadzeniem doświadczeń oraz technik z zakresu geoekologii, koniecznością ochrony georóżnorodności, sposobami oceny stopnia przekształcenia krajobrazu.
C3-	uzupełnieni i pogłębienie wiedzy na temat środowiska abiotycznego (zmienności skał i minerałów)
C4-	zapoznanie studentów z zarysem geologii Polski oraz Gór Świętokrzyskich, podstawowymi skałami i minerałami
4.2.Treści programowe	
Wykład: Treści wykładowe: pojęcia: geoekologia, geologia środowiska, ekologia krajobrazu, sozologia. Definicja, znaczenie, miejsce w systemie nauk. Krajobraz w ujęciu systemowym: typologia i regionalizacja krajobrazu: ewolucja krajobrazu. Dziedziny i metody badań geologicznych i paleoekologicznych. Zarys geologii Polski i geologii Gór Świętokrzyskich. Percepcja środowiska i krajobrazu. Struktura krajobrazu (płaty, korytarze, bariery). Oceny stopnia degradacji gleby. Skały Polski-charakterystyka, rozmieszczenie, funkcje w krajobrazie, geoekologiczny sposób widzenia i analizowania środowiska przyrodniczego, nawiązującego do wybranych koncepcji metodologicznych (holistycznej koncepcji przyrody, teorii systemów, teorii informacji, teorii wysp, teorii meta populacji). Laboratorium (pracowania specjalistyczna) Ochrona georóżnorodności: Pojęcie georóżnorodności. Podział i rozpoznawanie skał. Skały i minerały Gór Świętokrzyskich. Zjawiska geologiczne w wybranych rezerwach przyrody na terenie woj. świętokrzyskiego. Koncepcja tworzenia Europejskich Geoparków (Kata Wenecka). Cele i znaczenie Geoparków. Analiza geoekologiczna wybranych krajobrazów: fluwiogłacjalnych, eolicznych, węglanowo-erozyjnych. Surowce skalne w krajobrazie- modyfikacja struktury i funkcji krajobrazu. Potencjał krajobrazu w jego aspektach samoregulacyjno-odpornościowych, zasobowo-użytkowych i percepcyjno-behawioralnych; właściwości i funkcjonowania ekosystemów leśnych, łąkowo-pastwiskowych, ornich oraz gruntów odłogowanych. Zjawiska ekstremalne. Człowiek a przeobrażenia w krajobrazie.	

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Opisuje czynniki, mechanizmy, związki wpływające na rozmieszczenie skał, gleb, krajobrazów.	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Opisuje metody badawcze z geoekologii	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko, opisuje przyrodę jako zbiór wartości	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	Demonstruje przykłady zastosowań geoekologii w ochronie środowiska	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W05	Definiuje podstawowe terminy w jęz. angielskim z geoekologii	OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W03

			P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Wykonuje proste zadania badawcze, także zespołowo	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Poprawnie posługuje się pojęciami z zakresu geoekologii	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U03	Ocenia krytycznie informacje o środowisku	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U05	Dyskutuje na temat otrzymanych wyników, łączy informacje z różnych źródeł	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Doskonali swoje umiejętności zawodowe	OŚ2A_K03	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Inicjuje właściwe zachowania wobec środowiska przyrodniczego	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_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 Wybrane zagadnienia z geoekologii 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
Konwersatoria				
posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw gleboznawstwa, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 51-60%, zalicza na bieżąco materiał niezbędny do przeprowadzeni ćwiczeń	jest aktywny na zajęciach, swobodnie operuje terminologia z dziedziny gleboznawstwa, potrafi zinterpretować otrzymane wyniki, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 61-70%,	potrafi kompilować wiadomości, zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne na podstawie przedłożonych sprawozdań, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 71-80%,	korzysta z literatury uzupełniającej, samodzielnie wyciąga wnioski z przykładów niestandardowych, cytuję literaturę naukową analizuje podane informacje, zaliczył kolokwia sprawdzające na poziomie 81-90%,	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	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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D26-Kna	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Krajobrazy naturalne i antropogeniczne
	angielskim	Natural and anthropogenical landscapes

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	monitoring środowiska
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	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 biologii, biogeografii, gleboznawstwa, rekultywacji, wiedzy o funkcjonowaniu i przemianach środowiska przyrodniczego, kulturowego i antropogenicznego dla potrzeb kształtowania środowiska.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykłady, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
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, dyskusja dydaktyczna, konsultacje indywidualne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Bereza-Jarociński A., 1991: <i>Zarys dziejów Norwegii</i> , PWN Warszawa Fryzlewicz T., 1995: <i>Republika Południowej Afryki</i> , Warszawa. Makowski J (red.). 2012: <i>Geografia regionalna świata</i> . WN PWN Ostaszewska K (red.) 2007: <i>Znaczenie badań krajobrazowych dla zrównoważonego rozwoju</i> , UW Warszawa Podbielkowski Z.1987: <i>Fitogeografia części świata t.1 i t.2</i> , PWN Warszawa Stanczak I., 1967: <i>Geografia Powszechna</i> , T. 4, Warszawa. Makowski J., 1982: <i>Zmiany zasięgu wilgotnych lasów równikowych</i> . WN PWN,
	uzupełniająca	Jelonek A. (red.), 1997: <i>Afryka</i> , Encyklopedia Geograficzna Świata, OPRES, Kraków.

		Batey C., Clarke H., Page R. J., 1998: <i>Wikingowie, Świat Książki</i>, Warszawa Geografia świata. T.1i 2 Encyklopedia PWN, 2008 Muller O., Święty Olaf, król Norwegii, 2000: <i>Walka o chrześcijańskie państwo</i>, Verbinam, Warszawa Otok St. 2009: <i>Geografia polityczna</i>. Geopolityka WN PWN
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- zapoznanie studentów z aktualną wiedzą z zakresu przemian krajobrazów, potrzeba ochrony krajobrazów Ziemi

C2- zapoznanie studentów z najważniejszymi problemami środowiskowymi na wybranych przykładach,

C3- pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania krajobrazów, modyfikacji, kształtowania krajobrazu kulturowego.

4.2. Treści programowe

Wykład:

Pojęcie krajobrazu naturalnego i antropogenicznego: kryteria, przykłady.

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Krajobrazy Korei Północnej: środowisko fizyczno-geograficzne i jego zagrożenia. Rola państwa totalitarnego w kształtowaniu przestrzeni życia. Krajobrazy tropików i rola lasów równikowych: rozmieszczenie, zagrożenia (deforestacja, rolnictwo). RPA- Państwo Kapskie -najmniejsze państwo roślinne świata (problem: turystyka, rolnictwo, spichlerz Afryki). Sri Lanka: krajobraz namorzynowy a wielka fala; zjawiska naturalne ekstremalne w kształtowaniu środowiska (tsunami, turystyka, starcia zbrojne). Norwegia: Fiordy w zgodzie z naturą (modelowa ochrona środowiska), Kopalnie odkrywkowe świata

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Charakteryzuje czynniki i mechanizmy wpływające na kształt i funkcjonowanie krajobrazów	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Opisuje metody badacze wykorzystywane w badaniach krajobrazu	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko na konkretnych przykładach	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	Interpretuje międzynarodowy wymiar zmian krajobrazowych i skutki odległe działań człowieka	OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Poprawnie wnioskuje na temat przyczyn zjawisk, dobiera właściwą metodologię	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Łączy informacje z różnych źródeł, ocenia krytycznie ich wartość	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07

U03	Prowadzi merytoryczną dyskusję	OŚ2A_U04	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Prezentuje polityczne uwarunkowania ochrony środowiska	OŚ2A_K05	P2A_K07 P2A_K08
K02	Wyjaśnia rolę edukacji środowiskowej, konieczności jej wprowadzania, promocji	OŚ2A_K02	P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

w trakcie realizacji przedmiotu „Krajobrazy naturalne i antropogeniczne” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: dyskusji, z kolokwium zaliczeniowego.

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	30W + 30L	16W+20L
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Mowś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Metody Oceny i Waloryzacji Środowiska
	angielskim	Methods of Evaluation and Improvement of the Environment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring Środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. UJK dr hab. inż. Anna Świercz, Dr Hubert Wróblewski
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	Specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
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), dyskusja dydaktyczna	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Bajerowski T., Sanetra A., Szczepańska A. 2000: <i>Wycena krajobrazu – rynkowe aspekty oceny i waloryzacji krajobrazu</i>. Wydawnictwo EDUCATERA Sp. z o.o. Olsztyn. Bogdanowski J., 1973: <i>Architektura krajobrazu</i>. PWN Warszawa Böhm A. 1994: <i>Architektura krajobrazu – jej początki i rozwój</i>. Skrypt dla studentów Wyższych Szkół Technicznych. Böhm A., Patoczka R, 1998: <i>Architektura krajobrazu - zbiór zadań z projektowania wstępnego</i>. Politechnika Krakowska. Kraków. 11. Wolski P., 1988: <i>O pojęciu krajobrazu i jego stosowaniu w dziedzinie architektury krajobrazu</i>. Problemy Architektury Krajobrazu, Wyd. SGGW-AR, Warszawa.
	uzupełniająca	Bajerowski T., 1996.: <i>Metodyka wyboru optymalnego użytkowania ziemi na obszarach wiejskich</i>, Wyd. Akademii Rolniczo-Technicznej, Olsztyn. Hopfer A., 1989: <i>Krajobraz jako wizualny składnik środowiska i jego wrażliwość na projekty rozwojowe obszarów wiejskich</i>. W:

		Materiały VI Ogólnopolskiego Seminarium Geograficzno-Rolniczego nt. <i>Ekologiczne aspekty gospodarowania na obszarach wiejskich (na przykładzie Warmii i Mazur)</i>. Wyd. Olsztyn. Stola W., 1993: <i>Struktura przestrzenna i klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski</i>. Wyd. PAN, Warszawa
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu Wykłady: Przekazanie wiedzy na temat waloryzacji krajobrazu, ekologicznych aspektach gospodarowania w krajobrazie, metod wyboru najkorzystniejszych sposobów gospodarowania, czytania map topograficznych, rolniczych, sozologicznych pod kątem bonitacji walorów środowiskowych 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: Źródła informacji o środowisku, krajobraz jako wizualny aspekt sadowiska, procedury dostępu do baz danych, sposoby prezentacji danych chemicznych, fizyczno chemicznych, systemy waloryzacji środowiska, wartościowanie krajobrazu, wyznaczanie obszarów jednorodnych pod względem wartości krajobrazu (metoda macierzy Bajerowskiego na podstawie analizy map topograficznych), metoda krzywej wrażeń Wejcherta (na podstawie analizy doznań emocjonalnych obserwatora), metoda WNET i in., zastosowanie wybranych metod oceny krajobrazu na przykładach. Laboratorium: Pozyskiwanie informacji o środowisku. Tworzenie opracowań na temat wielokierunkowego wykorzystania obszarów poddanych analizie. Omówienie metod oceny stanu środowiska. Wykorzystanie macierzy Leopolda do określenia oddziaływania obiektu na środowisko. Metoda bonitacyjna i jej zastosowanie. Wykorzystywanie systemów komputerowych w waloryzacji środowiska.
--

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	OŚ2A_W06	P2A_W06
W02	Opisuje możliwości systemów GIS w ocenie i waloryzacji środowiska	OŚ2A_W03 OŚ2A_W06 OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Opracowuje możliwości wykorzystania elementów	OŚ2A_U10	P2A_U01

	środowiska w zależności od jego stanu, wybiera odpowiednie zasady korzystania z przestrzeni		P2A_U02 P2A_W04
U02	Dokonyuje oceny i waloryzacji środowiska na podstawie własnych analiz	OŚ2A_U08	P2A_U06 P2A_U07
U03	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze	OŚ2A_U05	P2A_U02 P2A_U04
U04	Argumentuje wiedzę o modelach opisujących stan środowiska	OŚ2A_U08	P2A_U05 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy możliwości wykorzystania oprogramowania GIS	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w pracy zespołowej	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K08

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

w trakcie realizacji przedmiotu „Metody oceny i waloryzacji środowiska” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji, projektu, z kolokwium

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

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-Ktz	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Kształtowanie terenów zieleni
	angielskim	Formation of green areas

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne, niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	II stopień
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	specjalnościowy
2.2. Status przedmiotu	obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	III
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość podstaw biologii, ekologii, gleboznawstwa, architektury krajobrazu

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykłady (monograficzny)
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,
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Chmiel H. (red.) 1999: <i>Uprawa roślin ozdobnych</i>. PWRiL, Warszawa Bogdanowski J. 1999: <i>Style, kompozycja i rewaloryzacja w polskiej sztuce ogrodowej</i>. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Bogdanowski J., 2000: <i>Polskie ogrody ozdobne</i>, Arkady, Warszawa. Gadomska E., Sikorski P., Smogorzewska W., Wierzba M., Wysocki Cz., 2004: <i>Rośliny ozdobne w architekturze krajobrazu</i>. Hortppress, Warszawa Łukasiewicz A, Łukasiewicz Sz. 2006: <i>Rola i kształtowanie zieleni miejskiej</i>. Wyd. Nauk UAM. Haber Z., Urbański P. 2005: <i>Kształtowanie terenów zieleni z elementami ekologii</i>. Wyd. AR, Poznań. Hobhouse P., 2005: <i>Historia ogrodów</i>, Arkady Majdecki L. 2007: <i>Historia ogrodów</i>, PWN Warszawa Majdecki L.: 1993: <i>Ochrona i konserwacja zabytkowych założen</i>

		ogrodowych. WN PWN. Pokorski, Siwiec A.1988: <i>Kształtowanie terenów zieleni</i> WSiP, Warszawa. Różańska A., Krogulec T., Rylke J., 2002: <i>Ogrody. Historia architektury i sztuki ogrodowej</i>. SGGW, Warszawa. Szczepkowska H.B. (red.): 1984: <i>Wpływ zieleni na kształtowanie środowiska miejskiego</i>. Inst. Kształt. Środ., PWN, Warszawa
	uzupełniająca	Bucz oski S.1997: <i>Rośliny w pojemnikach</i>, Warszawa Sosnowski L., Wójcik A.(red.), 2004: <i>Ogrody zwierciadło kultury: Ogrody Wschodu</i>, Kraków Powell A.N., 2005: <i>Historia ogrodów</i>, Wydawnictwo Arkady. Warzyński B.1991: <i>Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji</i>. Wyd. AR, Poznań. Czasopismo Techniczne, Ogrody, Aura

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu C1- zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu kształtowania terenów zieleni C2- zapoznanie studentów z historią, stylami i trendami kształtowania w sztuce ogrodowej. C3- pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania urządzonej zieleni miejskiej w ekosystemie, C-4-zapoznanie studentów z rewaloryzacją zabytkowych założeń ogrodowych, współczesnymi trendami w ogrodnictwie
4.2.Treści programowe Historia sztuki ogrodowej od czasów starożytnych po współczesne na wybranych przykładach (ogrody świata, przykłady, znaczenie, rozwój). Elementy architektury krajobrazu otwartego. Urządzanie terenów zieleni. Zakładani ogrodów- koncepcja –wykonanie -pielęgnacja. Rewaloryzacja zabytkowych założeń ogrodowych. Konserwacja terenów zieleni (cięcia, karczowanie, zabiegi pielęgnacyjne). Dobór roślin ogrodowych: wzrost, wymagania glebowe, odporność na czynniki ekologiczne. Elementy małej architektury. Współczesne parki i przestrzenie publiczne. Wiejskie ogrody przydomowe. Ogrody botaniczne i arboreta. Rodzaje terenów zieleni. Układy zieleni miejskiej. Znaczenie przestrzeni „czynnej biologicznie”. Elementy ochrony roślin.

4.3.Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Opisuje związki między elementami środowiska	OŚ2A_W01	P2A_W01
W02	Opisuje metody badawcze z zakresu kształtowania terenów zieleni	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	Argumentuje własne zdanie w kwestiach ochrony i zanieczyszczeniach środowiska miejskiego	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Ocenia krytycznie informacje o środowisku	OŚ2A_U08	P2A_U03

			P2A_U07
U02	Łączy informacje pochodzące z różnych źródeł	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Ocenia skutki środowiskowe w planach zagospodarowania przestrzennego	OŚ2A_U13	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Doskonali swoje umiejętności	P2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K02	Inicjuje właściwe zachowania wobec środowiska	P2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

w trakcie realizacji przedmiotu Kształtowanie terenów zieleni student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: frekwencji, kolokwium zaliczeniowego.

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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D25-Mnsoś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Materiały nano- i supramolekularne w ochronie środowiska
	angielskim	Nano-and supramolecular materials in the environment protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.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	III
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej i biochemii.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1	Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)
3.2	Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3	Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenia z oceną
3.4	Metody dydaktyczne	Słowne
3.5	Wykaz literatury	
	podstawowa	Lehn J., M., 1993: <i>Chemia supramolekularna</i>, ICHP PAN, Warszawa. Schneider H-J., Yatsimirsky A., 2000: <i>Principles and Methods in Supramolecular Chemistry</i>, Wiley. Ed. Parker D., 1996: <i>Macrocyclic Synthesis</i>, Oxford. Ed. Lipkowski J., 1997: <i>Chemia supramolekularna</i>, Wiadomości Chemiczne, Biblioteka, Wrocław. Kelsall R. W., Hamley I. W., Geoghegan M., 2008: <i>Nanotechnologie</i>, PWN Warszawa.
3.5	uzupełniająca	Dietl T., 2006: <i>Nanotechnologie przyszłości</i>, Polska Akademia Umiejętności, Prace Komisji Zagrożeń Cywilizacyjnych. Szymczyk M., 2010: <i>Nanotechnologia – zagadnienia podstawowe</i>, http://www.wiedza.info.pl/wyklady/703/nanotechnologia_zagadnienia_podstawowe.html, (Aktualizacja: 14.06.2010)

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Student powinien nabyć wiadomości w zakresie podstawowych terminów stosowanych w tej dziedzinie wiedzy, rodzajów oddziaływań międzycząsteczkowych, syntezy nanomateriałów oraz materiałów supramolekularnych, wykorzystania ich w przemyśle i ochronie środowiska.

4.2 Treści programowe

Wykład: Wprowadzenie do zagadnień chemii supramolekularnej, rodzaje kompleksów, selektywność oddziaływania, koncepcja Emila Fischera, model dopasowania Koshlanda, komplementarność, kooperatywność, preorganizacja, efekt solwatacyjny. Typy oddziaływań międzycząsteczkowych: oddziaływania jonowe, wiązania wodorowe, oddziaływania poprzez elektrony pi, oddziaływania van der Waalsa, oddziaływania hydrofobowe. Ogólne metody syntezy związków makrocyclicznych. Omówienie budowy wybranych grup związków makrocyclicznych. Typy receptorów supramolekularnych. Samoorganizacja, koncepcje samoorganizacji, typy samoorganizacji, procesy samoorganizacji w biologii i biochemii, wirus mozaiki tytoniowej, samoorganizacja złożonych układów supramolekularnych: stojaki, drabinki klatki, helikaty, układy polimerowe. Jonofory i budowa elektrod jonoselektywnych, kataliza supramolekularna i mimetyzm enzymów, urządzenia molekularne. Materiały sieciowe, zeolity i ich wykorzystanie w ochronie środowiska, klatraty. Nanochemia i nanotechnologia. Metody syntezy nanomateriałów. Nanocząstki metali i tlenków metali. Fulereny, nanorurki i grafeny. Polimery sieciowane nanocząstkami. Obecne i potencjalne zastosowanie nanomateriałów w przemyśle i ochronie środowiska.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Omówienie podstawowych terminów z zakresu chemii supramolekularnej. Rodzaje i rola oddziaływań międzycząsteczkowych w strukturach nano- i supramolekularnych. Obliczenia siły oddziaływań międzycząsteczkowych. Rysowanie wzorów strukturalnych wybranych związków makrocyclicznych. Obliczenia stałej równowagi tworzenia kompleksów supramolekularnych. Omówienie roli rozpuszczalnika w tych procesach poprzez parametry entalpowo-entropowe. Podstawy konstruowania maszyn molekularnych i ich odpowiedź na bodźce zewnętrzne. Samoorganizacja układów supramolekularnych i ich analogie biologiczno-biochemiczne. Podział makrostruktur wg. ich rozmiarów. Nanomateriały i ich synteza fizyczna i chemiczna. Samoorganizacja polimerów, materiały polimerowe i ich zastosowanie. Zeolity i ich wykorzystanie w ochronie środowiska. Materiały węglowe i ich zastosowanie w ochronie środowiska.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Definiuje i klasyfikuje rodzaje materiałów nano- i supramolekularnych.	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Przedstawia metody ich wytwarzania.	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Objaśnia możliwości ich stosowania w różnych gałęziach przemysłu i ochronie środowiska.	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje oraz stosuje pojęcia z zakresu materiałów nano-	OŚ2A_U01	P2A_U01

	i supramolekularnych.		P2A_U04
U02	Projektuje użycie wybranych materiałów nano- i supramolekularnych do konkretnych problemów zanieczyszczeń środowiska.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje i dyskutuje możliwości ich zastosowania w konkretnych zagadnieniach ochrony środowiska.	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli oraz możliwości stosowania materiałów nano- i supramolekularnych w środowisku przyrodniczym.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat wykorzystania materiałów nano- i supramolekularnych w przemyśle i ochronie środowiska.	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K03	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40

Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D26-Wmfzoś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wybrane metody fizykochemiczne i ich zastosowanie w ochronie środowiska
	angielskim	Selected physico-chemical methods and their application in environmental protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwane@pu.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	IV
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, fizyki i matematyki.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zal. z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Dittrich K., 1998: <i>Absorpcyjna spektrometria atomowa</i> , PWN Warszawa Namieśnik J., 1992: <i>Metody instrumentalne w kontroli zanieczyszczeń środowiska</i> , Politechnika Gdańska, Gdańsk Kęcki Z., 1992: <i>Podstawy spektroskopii molekularnej</i> , PWN, Warszawa Witkiewicz Z., 2005: <i>Podstawy chromatografii</i> , WNT, Warszawa
	uzupełniająca	Szczepaniak W., 1996: <i>Metody instrumentalne w analizie chemicznej</i> , PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Student w ramach wykładów powinien nabyć wiadomości z podstaw teoretycznych spektroskopii atomowej, cząsteczkowej, metod chromatograficznych oraz technik łączonych.

4.2. Treści programowe

Wykład: Struktura materii. Stany skupienia. Struktura atomu. Izotopy. Masa atomowa. Falowa natura światła. Dualizm korpuskularno-falowy. Efekt fotoelektryczny. Model budowy atomu. Emisyjne widma atomowe. Falowa natura materii. Zasad nieoznaczoności Heisenberga. Kwantowo-mechaniczny model budowy atomu. Liczby kwantowe. Orbitale molekularne. Konfiguracja elektronowa atomów. Rozmiary atomów. Potencjał jonizacji i powinowactwo elektronowe. Periodyczność zmian w układzie okresowym pierwiastków. Podstawy spektroskopii. Zjawisko absorpcji. Prawa absorpcji. Odchylenia od praw absorpcji. Obsadzenia poziomów energetycznych. Spektroskopia atomowa. Płomieniowa spektroskopia atomowa emisyjna. Atomowa spektroskopia emisyjna ze wzbudzeniem w plaźmie indukcyjnej. Spektrometria mas ze wzbudzeniem w induktywnej plaźmie. Atomowa spektroskopia absorpcyjna. Charakterystyka metod AAS. Granice wykrywalności. Porównanie technik stosowanych w spektroskopii atomowej. Budowa aparatury do spektroskopii atomowej. Podstawy spektroskopii cząsteczkowej. Formy energii wewnętrznej cząsteczek. Rodzaje ruchów cząsteczki. Spektroskopia elektronowa. Reguły wyboru. Zasad Franca-Condon. Rodzaje przejść elektronowych w cząsteczkach wieloatomowych. Widma elektronowe. Metody oznaczeń fotometrycznych. Miareczkowanie spektrofotometryczne. Analiza ilościowa. Budowa spektrofotometrów UV-VIS. Luminescencja i fluorescencja. Drogi dezaktywacji cząsteczek wzbudzonych elektronowo. Parametry wpływające na emisję fluorescencji. Singletowe i tripletowe stany elektronowe. Diagram Jabłońskiego. Czasy życia i wydajności kwantowe. Wygaszanie fluorescencji. Sensory fluorescencyjne cząsteczek i jonów. Budowa spektrofluorymetrów. Spektroskopia oscylacyjna. Drgania cząsteczek. Drgania normalne. Model oscylatora harmonicznego i anharmonicznego. Reguły wyboru. Podstawowe drgania grup funkcyjnych. Sposoby przygotowania próbki. Technika ATR. Materiały stosowane w spektroskopii w podczerwieni. Budowa spektrofotometrów dyspersyjnych i fourierowskich. Spektroskopia ramanowska. Polaryzowalność cząsteczek. Reguły wyboru. Budowa spektrofotometrów ramanowskich. Podstawy spektrometria mas. Jonizacja i fragmentacja cząsteczek. Podział metod jonizacyjnych. Omówienie analizatorów mas. Podstawy analizy widm masowych. Budowa spektrometrów mas. Chromatograficzne metody rozdzielu związków. Podstawy teoretyczne chromatografii. Chromatografia cienkowarstwowa. Chromatografia gazowa. Kolumny do chromatografii GC. Typy detektorów. Budowa chromatografów GC. Wysokosprawna chromatografia cieczowa. Metody rozdzielu. Typy kolumn chromatograficznych i wypełnień. Budowa chromatografów cieczowych. Techniki łączone.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Obliczenia związane z korpuskularno-falową naturą promieniowania i materii. Rozpisywanie konfiguracji atomów wieloelektronowych. Opis za pomocą termów atomowych przejść emisyjnych i absorpcyjnych w atomach. Możliwości stosowania metod spektroskopii atomowej do oznaczania zanieczyszczeń środowiska. Omówienie budowy spektrofotometrów absorpcji i emisji atomowej. Opis przejść elektronowych za pomocą orbitali molekularnych cząsteczek wieloatomowych. Opis oraz interpretacja widm elektronowych, fluorescencyjnych, oscylacyjnych i ramanowskich cząsteczek. Budowa oraz sposób działania spektrofotometrów absorpcyjnych i emisyjnych. Omówienie typów detektorów masowych oraz ich wykorzystanie w technikach łączonych. Podstawy interpretacji widm masowych. Obliczenia chromatograficzne związane z analizą pików chromatograficznych. Analiza chromatogramów TLC, GC i HPLC. Konstruowanie i posługiwanie się krzywymi kalibracyjnymi dla odpowiedniej techniki spektralnej.

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 rodzaje spektroskopii atomowej, cząsteczkowej oraz metody chromatograficzne.	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W02	Opisuje i wyjaśnia zasady ich działania	OŚ2A_W02	P2A_W07
W03	Objasnia możliwości zastosowania poszczególnych rodzajów spektroskopii oraz metod chromatograficznych do zagadnień oznaczania zanieczyszczeń środowiska.	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje i rozumie pojęcia z zakresu metod spektroskopowych i chromatograficznych.	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Projektuje możliwości stosowania metod spektroskopowych i chromatograficznych do zagadnień ochrony środowiska.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje i dyskutuje wyniki badań z użyciem metod fizykochemicznych.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli oraz możliwości stosowania metod spektroskopowych i chromatograficznych do oznaczania zanieczyszczeń środowiska.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat wykorzystania metod spektroskopowych w zapobieganiu skażeń środowiska.	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Wsbzwś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wykorzystanie spektroskopii UV-VIS w badaniach zanieczyszczeń wody i ścieków
	angielskim	UV-VIS spectroscopy in the research of pollution of water and water waste

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwane@pu.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	IV
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, fizyki i metod statystycznych.

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Słowne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Praca zbiorowa Red. Namieśnik J., Jamrógiewicz Z., 1998: <i>Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska</i>, WNT Warszawa Rao C.N.R., 1982: <i>Spektroskopia elektronowa związków organicznych</i>, PWN Warszawa Marczenko Z., 1979: <i>Spektrofotometryczne oznaczanie pierwiastków</i>, PWN, Warszawa
	uzupełniająca	Babko A.K., Pilipienko A.T., 1972: <i>Analiza fotometryczna</i> , WNT Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

Student powinien nabyć wiadomości z podstaw teoretycznych spektroskopii UV-VIS oraz jej wykorzystania do badań zanieczyszczeń wód i ścieków.

4.2. Treści programowe

Wykład: Podstawy teoretyczne spektroskopii UV-VIS. Pomiary spektrofotometryczne. Budowa spektrofotometrów. Czynniki wpływające na jakość danych spektralnych. Jakościowe i ilościowe wyniki pomiarów spektrofotometrycznych. Składniki organiczne w wodzie i ściekach oraz metody ich wykrywania. Agregacje składników organicznych. Składniki nieorganiczne wód i ścieków. Właściwości fizyczne i agregacyjne. Absorpcja dyfuzyjna. Widma UV wód naturalnych i ich jakość. Badania wód odprowadzanych w postaci ścieków. Ścieki komunalne i ich klasyfikacja. Typologia ścieków ze względu na kształt widma UV. Gospodarowanie odpadami. Omówienie wykonywania widma UV-VIS. Widma UV-VIS głównych składników zanieczyszczeń wód i ścieków.

Laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Omówienie podstaw teoretycznych spektroskopii UV-VIS. Budowa aparatury spektrofotometrycznej. Wielkości stosowane w spektroskopii UV-VIS i ich przeliczanie. Interpretacja widma UV-VIS i parametry opisujące pasma elektronowe. Metody wyznaczania stężeń składników. Punkt izozbestyczny i jego rola w interpretacji widm elektronowych. Metody Joba i zmian ciągłych do wyznaczania składu kompleksu oraz obliczenia z ich pomocą. Miareczkowanie fotometryczne. Obliczenia związane z ustaleniem ilości absorbujących składników. Metoda krzywych wzorcowych do określania stężenia składników i jej interpretacja statystyczna. Stosowane ligandy organiczne i ich rola w wyznaczaniu stężeń metali i kationów metali. Metody oznaczania stężeń wybranych kationów metali ciężkich oraz związków organicznych na podstawie widm UV-VIS.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna podstawy teoretyczne spektroskopii UV-VIS.	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W02	Rozumie możliwości wykorzystania spektroskopii UV-VIS do badań zanieczyszczeń wody i ścieków.	OŚ2A_W02	P2A_W07
W03	Objaśnia sposób jej stosowania do konkretnych zagadnień związanych z zanieczyszczeniami wody i ścieków.	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje oraz stosuje pojęcia z zakresu spektroskopii UV-VIS.	OŚ2A_U01	P2A_U01 P2A_U04
U02	Projektuje metody wykorzystania spektroskopii UV-VIS do badania zanieczyszczeń wód i ścieków.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Opracowuje i dyskutuje otrzymane wyniki badań.	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U05 P2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli oraz możliwości stosowania	OŚ2A_K01	P2A_K03

	spektroskopii UV-VIS do zagadnień ochrony wód.		P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat wykorzystania spektroskopii UV-VIS w ochronie środowiska.	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_K08
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K04	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-FŚ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Wykład monograficzny - Fotochemia środowiska
	angielskim	Environmental photochemistry

5 USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@pu.kielce.pl

6 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	III
2.5. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej

7 FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

7.1	Formy zajęć	Wykład (monograficzny)
7.2	Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
7.3	Sposób zaliczenia zajęć	Kolokwium zaliczeniowe
7.4	Metody dydaktyczne	Słowne, percepcyjne
7.5	Wykaz literatury	
	podstawowa	Stasicka Z., 2001: <i>Procesy fotochemiczne w środowisku</i> , Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego 2001 Stochel G., Brindell M., Macyk W., Stasicka Z., Szaciłowski K., 2009: <i>Bioinorganic Photochemistry</i> , Wiley.
	uzupełniająca	Wenska G., 2000: <i>Fotochemia środowiska</i> , Wyd. UAM Poznań.

4.CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1Cele przedmiotu
Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowych informacji o właściwościach promieniowania słonecznego w środowisku i jego wpływie na życie na Ziemi.
4.2 Treści programowe
Wykład: Wstęp – słońce a człowiek. Oddziaływanie promieniowania z materią. Podstawy fotochemii. Rodzaje procesów fotochemicznych. Promieniowanie słoneczne. Fotochemia atmosfery. Fotochemia hydrosfery. Fotochemia w układach wielofazowych (gleby, organizmy żywe). Fotochemia podstawowych grup funkcyjnych związków organicznych. Rola procesów fotochemicznych w usuwaniu zanieczyszczenia środowiska, gromadzeniu energii i jej zamianie na energię użyteczną.

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 procesy fotofizyczne i fotochemiczne.	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Opisuje i wyjaśnia mechanizmy podstawowych reakcji fotochemicznych.	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Objaśnia przebieg procesów fotochemicznych w środowisku przyrodniczym	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Identyfikuje i rozróżnia poszczególne procesy fotofizyczne i fotochemiczne	OŚ2A_U03	P2A_U01 P2A_U04
U02	Wyjaśnia rolę procesów fotochemicznych w usuwaniu zanieczyszczeń środowiska oraz w wykorzystywaniu i przekształcaniu energii słonecznej.	OŚ2A_U03	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U03	Dyskutuje i wyjaśnia mechanizmy środowiskowych reakcji fotochemicznych.	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli procesów fotochemicznych w ochronie środowiska.	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	Wykazuje aktywność w dyskusji na temat wykorzystania procesów fotochemicznych do pozyskiwania energii słonecznej	OŚ2A_K02	P2A_K07
K03	Jest wrażliwy na problemy ochrony środowiska.	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07 P2A_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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-D25-BI	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biogeografia łądów
	angielskim	Biogeography

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	502-343-467

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	III (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu „Współczesne problemy środowiska”

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład + laboratorium (pracowania specjalistyczna)	
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 Konwersatorium, metody słowne (dyskusja, pogadanka, prezentacje), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Podbielkowski Z., 1991: <i>Geografia roślin</i>. WSiP, Warszawa Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 2002: <i>Geografia Roślin</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Umiński T., 1998: <i>Zwierzęta Ziemi</i>. Wielka Encyklopedia Geografii Świata. T. XIII. Wydawnictwo Kurpisz, Poznań. Kostrowicki A. S., 1999: <i>Geografia biosfery</i>. Biogeografia dynamiczna łądów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Podbielkowski Z., 1987: <i>Roślinność kuli ziemskiej</i>. WSiP, Warszawa. Umiński T. 1998: <i>Życie naszej Ziemi</i>. WSiP, Warszawa

4 CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Wykład

- C1- Przekazanie pojęć podstawowych dotyczących biogeografii
- C2- Określenie aktualnych i historycznych czynników determinujących rozmieszczenie organizmów na kuli ziemskiej i przedstawienie podstaw regionalizacji biosfery
- C3- Charakterystyka mechanizmów dyspersji i ich efektów – kolonizacji i ekspansji z uwzględnieniem roli czynnika antropogenicznego w tych procesach

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

- C1 - Fitogeografia a zoogeografia
- C2 –Poznanie problemów regionalizacji zoogeograficznych
- C3 – Biogeografia wysp
- C4 – Przemiany flory i fauny na świecie pod wpływem człowieka

4.2 Treści programowe

Wykład

Czynniki warunkujące rozmieszczenie roślin i zwierząt na kuli ziemskiej a ich konstytucja ekologiczna. Zasięgi – definicje, typy, dynamika, kształty. Mechanizmy dyspersji i ich efekty – kolonizacje i ekspansje. Regionalizacja biosfery: podziały fito- i zoogeograficzne. Formacje roślinne i biomy. Specyfika wysp. Gatunki endemiczne i reliktowe. Różnorodność gatunkowa. Antropogeniczne przemiany flor, roślinności i świata zwierząt. Synantropizacja biosfery.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Fitogeografia i zoogeografia a biogeografia. Państwa roślinne a krainy zoogeograficzne – podobieństwa i różnice, problemy regionalizacji. Biogeograficzna różnorodność wysp. Człowiek a ewolucja biosfery

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia podstawowe cele i zadania biogeografii	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Definiuje główne pojęcia, zasady i reguły biogeograficzne	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W03	Zna czynniki warunkujące rozmieszczenie organizmów, mechanizmy dyspersji i ich efekty oraz efekty antropopresji	OŚ2A_W17	P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Wymienia aktualne i historyczne czynniki warunkujące rozmieszczenie roślin i zwierząt na kuli ziemskiej	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03
U02	Umie wskazać i wytłumaczyć różnice regionalizacjach fito- i zoogeograficznych	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04
U03	Ocenia efekty kolonizacji i ekspansji organizmów	OŚ2A_U15	P2A_U03 P2A_U07
U04	Umie ocenić biogeograficzne efekty antropopresji	OŚ2A_U07	P2A_U06 P2A_U07

w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń biomów wynikających ze wzrastającej antropopresji	OŚ2A_K02	P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu ochrony różnorodności biologicznej	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06
K03	Rozumie zagrożenia zachodzące przy introdukcji gatunków obcego pochodzenia	OŚ2A_K02	P2A_K07

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)				
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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (konwersatorium)				
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 (wykład)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

Metody oceny (konwersatorium)							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja Power Point) dwóch referatów związanych z tematyką konwersatorium	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D26-F	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Fitoindykacja
	angielskim	Phytoindication

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	502-343-467

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 (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu: „Biomonitoring środowisk lądowych i wodnych”

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1	Formy zajęć	Wykład + laboratorium (pracowania specjalistyczna)
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 Konwersatorium, metody słowne (dyskusja, pogadanka, prezentacje), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5	Wykaz literatury	
	podstawowa	Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Kózański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U., 2002: <i>Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski</i> . Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków Roo-Zielińska E., 2004: <i>Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizyczno-geograficznego. Podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod</i> . Prace geograficzne. IGiPZ PAN, Warszawa. Zimny H., 2006: <i>Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring</i> . ARW Grzegorzcyk, Warszawa.
	uzupełniająca	Wysocki C., Sikorski P. 2002: <i>Fitosocjologia stosowana</i> . Wydawnictwo SGGW, Warszawa. Kawecka B., Eloranta P.V. 1994: <i>Zarys ekologii glonów wód słodkich i środowisk lądowych</i> .

		Panek P., 2011: <i>Wskaźniki biotyczne stosowane w monitoringu wód od czasu implementacji w Polsce Ramowej Dyrektywy Wodnej. Przegląd Przyrodniczy XXII, 3: 111-123.</i>
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Wykład

C1- Przekazanie podstawowej teoretycznej wiedzy o indykacyjnym znaczeniu różnych gatunków i zbiorowisk roślinnych

C2- Opis metod fitoindykacji i ich zasad, co da studentowi umiejętność wykorzystania odpowiednich skal i indeksów

C3- Przekazanie charakterystyki głównych gatunków flory i roślinności Polski mających znaczenie indykacyjne

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

C1- Opis typów indykatorów środowiskowych.

C2 – zapoznanie z różnymi skalami, ekologicznymi liczbami wskaźnikowymi i indeksami indykacyjnymi

C3 – Charakterystyka indykatorów roślinnych na siedliskach antropogennych

C4 – Poznanie amplitudy ekologicznej i wartości fito indykacyjnej wybranych grup roślin i zbiorowisk roślinnych

4.2 Treści programowe

Wykład

Współczesne rozumienie pojęcia fito indykacji i indykatora roślinnego. Flora i roślinność jako wskaźniki przemian zachodzących w siedlisku. Ekologiczne liczby wskaźnikowe, wskaźniki okrzemkowe, skala porostowa, glony i mszaki jako wskaźniki stanu ekosystemów wodnych i bagiennych. Amplituda ekologiczna i wartość indykacyjna zbiorowisk roślinności wodnej i szuwarowej. Indykatory roślinne na siedliskach antropogennych. Flora i roślinność jako wskaźnik zmian chemizmu podłoża w siedliskach silnie zurbanizowanych. Reakcja flory jako całości i wybranych gatunków roślin na zjawisko wyspy cieplnej w mieście.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Biologia i ekologia wybranych gatunków wskaźnikowych. Przykłady zastosowania różnych gatunków i zbiorowisk roślinnych jako bioindykatorów. Praktyczne znaczenie różnych wskaźników i skal w fito indykacji.

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia podstawowe definicje i pojęcia dotyczące fitoindykacji	OŚ2A_W01	P2A_W01, P2A_W04
W02	Definiuje zasady fitoindykacji i objaśnia cele i potrzeby jej stosowania	OŚ2A_W02	P2A_W02, P2A_W07
W03	Objaśnia, które gatunki i zbiorowiska mają fitoindykacyjne znaczenie i dlaczego te a nie inne	OŚ2A_W02	P2A_W06, P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			

U01	Formułuje zasady stosowania konkretnych gatunków i zbiorowisk jako indykatorów	OŚ2A_U02	P2A_U01, P2A_U03
U02	Ocenia które gatunki i zbiorowiska mogą być stosowane w fitoindykacji	OŚ2A_U08	P2A_U03, P2A_U07
U03	Analizuje celowość zastosowania wskaźników roślinnych do oceny różnych typów siedlisk	OŚ2A_U14	P2A_U02, P2A_U06
U04	Dyskutuje na tematy potrzeb i konieczności stosowania metod fitoindykacji	OŚ2A_U11	P2A_U06, P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy, że stosowanie metod fitoindykacji jest niezbędne	OŚ2A_K02	P2A_K01, P2A_K03
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu zasad i metod fitoindykacji	OŚ2A_K07	P2A_K01, P2A_K04
K03	Potrafi zastosować odpowiednie wskaźniki i skale fitoindykacyjne	OŚ2A_K09	P2A_K01, P2A_K03

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)

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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (konwersatorium)

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Prezentacje na poziomie zadowalającym, brak aktywności w dyskusji	Prezentacje na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność dyskusji	Prezentacje na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność dyskusji

4.5 Metody oceny (wykład)

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

Metody oceny (konwersatorium)

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja Power Point)	Ocena aktywności na zajęciach i	

					dwóch referatów związanych z tematyką konwersatorium	poziomu dyskusji	
--	--	--	--	--	--	------------------	--

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Ssr	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Synantropizacja szaty roślinnej
	angielskim	Synanthropization of vegetation cover

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	502-343-467

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 (letni)
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu: „Współczesne problemy środowiska”

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1 Formy zajęć	Wykład + laboratorium (pracowania specjalistyczna)
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 Konwersatorium, metody słowne (dyskusja, pogadanka, prezentacje), percepcyjne (obserwacja, wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych)
3.5 Wykaz literatury	podstawowa Faliński J. B., 1972: <i>Synantropizacja szaty roślinnej – próba określenia istoty procesu i głównych kierunków badań</i>. Phytocoenosis 1,3 157-170 Faliński J. B., 2004: <i>Inwazje w świecie roślin: mechanizmy, zagrożenia, projekt badań</i>. Phytocoenosis (N.S.) 16 Seminarium Geobotanicum 10: 1-31 Sudnik-Wójcikowska B., Koźniewska B., 1988: <i>Słownik z zakresu synantropizacji szaty roślinnej</i>. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa Sudnik-Wójcikowska B., 1998: <i>Czasowe i przestrzenne aspekty procesu synantropizacji flory na przykładzie wybranych miast Europy Środkowej</i>. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego Sudnik-Wójcikowska B., 2011: <i>Rośliny synantropijne</i>. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa

	uzupełniająca	Drągowski A., Faliński J. B., Lenart W. & Macioszczyk A., 1995: <i>Antropogeniczne przemiany środowiska</i>. WSiP, Warszawa. Mannion A. M., 2001: <i>Zmiany środowiska Ziemi: historia środowiska przyrodniczego i kulturowego</i>. Wydawnictwo Naukowe, PWN.
--	---------------	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

Wykład

C1- Przekazanie pojęć podstawowych związanych z antropogenicznymi przemianami flory i roślinności oraz określenie przyczyn synantropizacji. Elementy składowe procesów synantropizacji i metody ich badania.

C2- Opis przebiegu procesów synantropizacji – niszczenie siedlisk, degeneracja i ustępowanie zbiorowisk roślinnych, ustępowanie jednych zbiorowisk i gatunków, a ekspansja innych oraz niebezpieczeństwa ze strony gatunków obcych i inwazyjnych.

C3- Opis synantropizacji na poziomie krajobrazu roślinnego, zbiorowiska i gatunku.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

C1- Pokazanie antropogeniczne przemiany flor i zbiorowisk roślinnych.

C2 – Inwazje biologiczne na przykładzie gatunków roślin i ich efekty.

C3 – Charakterystyka flory synantropijnej. Klasyfikacje roślin synantropijnych i stosowanie wskaźników synantropizacji flory. Synantropizacja terenów zurbanizowanych.

C4 – Poznanie biologii i ekologii wybranych antropofitów

4.2 Treści programowe

Wykład

Definicja synantropizacji. Synantropizacja jako efekt antropopresji. Co się składa na procesy synantropizacji. Synantropizacja od genetycznej struktury gatunku po krajobraz roślinny.

Przekształcenia różnych typów siedlisk. Specyfika florystyczna różnorodnych siedlisk antropogenicznych. Przebieg procesów synantropizacyjnych. Przemiany flor i zbiorowisk roślinnych. Rozprzestrzenianie się gatunków obcych i inwazyjnych.

laboratorium (pracowania specjalistyczna)

Antropogeniczne przemiany flor i roślinności jako proces kierunkowy. Ekspansywność gatunków obcego pochodzenia i szanse zadomowienia się. Zagrożenia wynikające z ekspansji i inwazji gatunków obcych. Migracje historyczne i współczesne. Nasilenie synantropizacji na siedliskach zurbanizowanych. Biologia i ekologia wybranych roślin synantropijnych.

4.3 Efekty kształcenia (wykład + konwersatorium)			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Rozumie i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu antropogenicznych przemian szaty roślinnej	OŚ2A_W01	P2A_W01, P2A_W04
W02	Definiuje elementy składowe procesów synantropizacyjnych	OŚ2A_W15	P2A_W02 P2A_W04
W03	Rozumie i objaśnia jakie zagrożenia wynikają z ekspansji i inwazji gatunków obcego pochodzenia	OŚ2A_W15	P2A_W02 P2A_W05

w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Umie zidentyfikować w terenie wybrane gatunki synantropijne i inwazyjne	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03
U02	Ocenia niebezpieczeństwa wynikające z wprowadzania gatunków obcych i inwazyjnych	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U03	Analizuje celowość stosowania różnych wskaźników synantropizacji	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U05
U04	Dyskutuje na temat możliwości ograniczenia skutków synantropizacji	OŚ2A_U10	P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy zagrożeń wynikających z ekspansji gatunków roślin obcego pochodzenia	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03
K02	Wykazuje aktywność w propagowaniu ochrony siedlisk i ograniczania antropopresji	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K07
K03	Jest wrażliwy na negatywne zmiany w roślinności i krajobrazie	OŚ2A_K03	P2A_K04, P2A_K08
K04	Docenia zasady ochrony siedlisk i szaty roślinnej	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia (wykład)

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

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Prezentacje na poziomie zadowalającym, brak aktywności w dyskusji	Prezentacje na poziomie zadowalającym, słaba aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, przeciętna aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji	Prezentacje na poziomie bardzo dobrym, wysoka jakość i aktywność w dyskusji

4.5 Metody oceny (wykład)

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	Egzamin testowy – 30 pytań jednokrotnego wyboru						

Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
					Ocena prezentowanych (prezentacja Power Point) dwóch referatów związanych z tematyką konwersatorium	Ocena aktywności na zajęciach i poziomu dyskusji	

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Summaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-KrP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Krajobrazy roślinne Polski
	angielskim	Vegetation landscapes of Poland

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego 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	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr hab. Stanisław Kłosowski
1.9. Kontakt	502-343-467

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	III
2.5. Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów przewidzianych na studiach I stopnia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1	Formy zajęć	Wykład (monograficzny)
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	Szafer W., Zarzycki K (red.). 1972: <i>Szata roślinna Polski</i>. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). 2001: <i>Polska czerwona księga roślin</i>. Instytut Botaniki PAN. im. W. Szafera, Kraków. Matuszkiewicz W., 2001: <i>Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski</i>. PWN, Warszawa. Symonides E., 2008: <i>Ochrona Przyrody</i>. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
	uzupełniająca	Rąkowski G., (red.). 2002: <i>Parki Krajobrazowe w Polsce</i>. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa. Rąkowski G. (red.). <i>Parki Narodowe w Polsce</i>. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa. Rąkowski G. (red.). 2010: <i>Obszary Natura 2000 w Polsce</i>.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

- C1 – Przekazanie pojęć podstawowych dotyczących krajobrazu, flory i roślinności oraz zdobycie podstawowej wiedzy o szacie roślinnej Polski
C2 – Pokazanie roli szaty roślinnej w różnych typach ekosystemów
C3 – Uwrażliwienie na piękno polskiej przyrody

4.2. Treści programowe

Co rozumiemy pod pojęciem krajobrazu - różnorodność definicji, pojęcie krajobrazu roślinnego
Wyjaśnienie pojęć: flora, roślinność i szata roślinna i pokazanie związków roślinności z siedliskiem
Charakterystyczne zbiorowiska roślinne różnych typów siedlisk (zbiorników wodnych i cieków, wydmy, klifu, muraw kserotermicznych, solnisk, torfowisk, obszarów wyżynnych i gór)
Rzadkie i zagrożone zbiorowiska roślinne
Rzadkie i zagrożone gatunki roślin
Historia flory i roślinności Polski w okresie polodowcowym
Geobotaniczny podział Polski
Obszary Natura 2000, Parki Narodowe i Krajobrazowe
Aktualne problemy ochrony zagrożonych gatunków roślin, zbiorowisk i ich siedlisk

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Rozumie pojęcia krajobrazu roślinnego, flory, roślinności i szaty roślinnej	OŚ2A_W05	P2A_W02, P2A_W04
W02	Rozróżnia podstawowe typy siedlisk i charakterystyczne dla nich zbiorowiska roślinne	OŚ2A_W08	P2A_W01, P2A_W02
W03	Przedstawia zasady i rozumie podstawy geobotanicznego podziału Polski	OŚ2A_W17	P2A_W01, P2A_W02
W04	Wie jakie są zagrożenia szaty roślinnej Polski	OŚ2A_W15	P2A_W01, P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Rozpoznaje najważniejsze typy zbiorowisk roślinnych Polski i ich siedliska	OŚ2A_U12	P2A_U02, P2A_U03
U02	Wyjaśnia związki roślinności z siedliskiem i ich przemiany po okresie polodowcowym	OŚ2A_U13	P2A_U01, P2A_U06
U03	Rozpoznaje przyczyny oraz zagrożenia flory i roślinności Polski	OŚ2A_U07	P2A_U06, P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy roli roślinności w krajobrazie	OŚ2A_K02	P2A_K07
K02	Wykazuje aktywność w promowaniu zasad ochrony rzadkich gatunków roślin, zbiorowisk i siedlisk	OŚ2A_K09	P2A_K01, P2A_K03
K03	Angażuje się w działania niosące zmniejszanie zagrożeń roślinności i jej siedlisk	OŚ2A_K02	P2A_K03, P2A_K04
K04	Docenia działania prowadzące do zachowania różnorodności krajobrazu	OŚ2A_K03 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03

			P2A_K06 P2A_K07 P2A_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
	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.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Summaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D25-Mś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Metale w środowisku
	angielskim	Metals in the environment

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.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	III
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy zarządzania środowiskowego, chemia analityczna i nieorganiczna, ekotoksykologia, podstawy ochrony gleb i powietrza, gospodarowanie wodą, prawo w ochronie środowiska; wiedza z zakresu: chemii wody i gleby, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów, obiegu substancji w przyrodzie, wymagań prawnych w ochronie środowiska; 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	Zaliczenie z oc.
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	podstawowa KRAJOWA STRATEGIA OGRANICZANIA EMISJI METALI

literatury		CIĘŻKICH, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 Szefer P., 2002: <i>Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem</i>, Elsevier. Kabata-Pendias A., Mukherjee A.B, 2007: <i>Trace Elements from Soil to Human</i>, Springer Pempkowiak J., 1997: <i>Zarys Geochemii Morskiej</i>. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. Gomółka E., Szaynok A., 1997: <i>Chemia wody i powietrza</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wybrane artykuły naukowe z zakresu metali w środowisku morskim
	uzupełniająca	Dojlido J.R., 1995: <i>Chemia wód powierzchniowych</i>, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok Panek E., 2000: <i>Metale śladowe w glebach i wybranych gatunkach roślin obszaru polskiej części Karpat</i>, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków Skorbiłowicz E., 2010: <i>Studia nad rozmieszczeniem niektórych metali w środowisku wodnym zlewni górnej Narwi</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok

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 konieczność informacji społeczeństwa, prowadzenia konsultacji społecznych, zasad zrównoważonego rozwoju, zapobiegania konfliktom ekologicznym oraz ich rozwiązywania.

C2 - kształcący: wiedza na temat podstawowych aktów prawnych w zakresie ochrony środowiska w Polsce oraz Europie, wiedza niezbędna do kompleksowej oceny i stanu jakości środowiska, umiejętność wskazywania rozwiązań czyniących technologie mniej uciążliwymi dla środowiska; propozycje rozwiązań technologicznych i zasad eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie środowiska, prowadzenia konsultacji społecznych, zapobiegania i rozwiązywania zaistniałych konfliktów na poziomie wykonywanych zadań, umiejętność rozwiązywania zaawansowanych sporów i konfliktów ekologicznych

4.2 Treści programowe

Treści merytoryczne **wykład**:

Definicja metali. Naturalne źródła metali. Obieg metali w środowisku. Formy występowania metali środowisku wodnym i glebowym. Czynniki warunkujące formy występowania metali w środowisku. Znaczenie dla organizmów żywych. Makro- i mikroelementy. Wpływ metali na organizmy żywe. Antropogeniczne źródła pochodzenia metali w środowisku. Oceny zanieczyszczenia środowiska metalami. Metody usuwania metali z różnych elementów środowiska.

Treści merytoryczne **laboratorium**:

Definicja metali. Naturalne źródła metali. Obieg metali w środowisku. Czynniki wpływające na migrację metali w środowisku. Formy występowania metali środowisku wodnym i glebowym. Czynniki warunkujące formy występowania metali w środowisku. Znaczenie dla organizmów żywych. Makro- i mikroelementy. Wpływ metali na organizmy żywe. Antropogeniczne źródła pochodzenia

metali w środowisku. Oceny zanieczyszczenia środowiska metalami wybranych obszarów. Analiza środowiska ze względu na zawartość wybranych metali. Przykłady metod usuwania metali z wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb. Znaczenie roślin w monitoringu metali oraz procesach rekultywacji.

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony wielorakie związki między elementami środowiska i ich wpływem na organizmy żywe	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W03	stosuje współczesne technologie informacyjne, wykorzystuje statystykę oraz zasady i procedury modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku na potrzeby teoretyczne i użyteczne, w zakresie ochrony środowiska i wybranej specjalności	OŚ2A_W01	P2A_W06
W04	demonstruje przykłady zastosowania wiedzy z zakresu nauk ścisłych (biotechnologii, biofizyki, biochemii, biomatematyki, geochemii, geofizyki) w ochronie środowiska	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W05	analizuje w sposób pogłębiony biotransformacje ksenobiotyków w środowisku, definiuje zagrożenia związane z substancjami toksycznymi	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W06	opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska oraz sposoby postępowania w sytuacjach kryzysowych	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W07	definiuje i stosuje pojęcia z zakresu monitoringu środowiska, operuje terminologią z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności zachodzących w przyrodzie	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W08	Definiuje strukturę podstawowych grup związków naturalnych	OŚ2A_W21	P2A_W01
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych	OŚ2A_U01	P2A_U01
U02	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07

			P2A_U08 P2A_U09
U04	podejmuje dyskusje posługując się merytorycznymi argumentami i formułuje opinie na temat zmian w środowisku przyrodniczym w skali globalnej, regionalnej i lokalnej, w oparciu o wiedzę zdobytą na podstawie literatury oraz własne obserwacje i badania, przygotowuje wystąpienia ustne na tematy związane z wybraną specjalnością według określonych zasad metodologicznych, z wykorzystaniem wybranych ujęć teoretycznych, doбором wiarygodnych materiałów źródłowych i zachowaniem praw autorskich	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U05	wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie ożywionej i nieożywionej	OŚ2A_U07	P2A_U06 P2A_U07
U05	stosuje nowoczesne techniki informacyjne (np. GIS)	OŚ2A_U09	P2A_U05
U06	wykorzystując poznane metody badań do oceny stanu i zagrożeń środowiska oraz wykonuje podstawowe jego analizy na potrzeby zarządzania środowiskiem na poziomie lokalnym i regionalnym, tworzy krytyczne opracowania w zakresie ochrony środowiska stosując poprawną dokumentację, sporządza proste raporty oraz wytyczne do ekspertyz na podstawie zebranych danych	OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U06 P2A_U09
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska, potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	stosuje modelowanie matematyczne przy opisie zjawisk przyrodniczych	OŚ2A_K06	P2A_K05 P2A_K07
K03	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K04	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K05	uzasadnia konieczność prowadzenia badań monitoringowych	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_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
-	-	-	+	+	+	+	+

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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D26-Noś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Nanotechnologie w ochronie środowiska
	angielskim	Nanotechnology in Environmental Protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Przedmiot seminaryjny
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	Jęz. polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	IV
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy biologii, podstawy matematyki i fizyki płynów, botanika, mikrobiologia, chemia nieorganiczna i organiczna, ochrona gleb, hydrologia i gospodarowanie wodą, ochrona powietrza; wiedza z zakresu: budowy materii, chemii metali, gleby, podstaw hydrologii, biologii, procesów kształtujących 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 laboratorium (pracowania specjalistyczna)
3.2 Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3 Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oc.
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 Dietl T., 2006: <i>Nanotechnologie przyszłości</i>, Polska Akademia Umiejętności, Prace Komisji Zagrożeń Cywilizacyjnych, 7, 15–28. Dręczewski B., Herman A., Wroczyński P., 1997: <i>Nanotechnologia. Stan obecny i perspektywy</i>, Politechnika Gdańska, Gdańsk.

		Kelsall R.W., Hamley I.W., Geoghegan M., 2009: <i>Nanotechnologie krok po kroku</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN. Komisja Europejska, EUR 21152 – Nanotechnologia – Innowacja dla świata przyszłości, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg, 2007. (ISBN 92-79-00885-4) Kurzydłowski K., Lewandowska M., 2010: <i>Nanomateriały inżynierskie konstrukcyjne i funkcjonalne</i>, PWN, Warszawa. Mazurkiewicz A. (red), 2007: <i>Nanonauki i nanotechnologie. Stan i perspektywy rozwoju</i>, Wydawnictwo Naukowe ITeE-PIB, Radom. Nanonauka i Nanotechnologia Narodowa strategia dla Polski P6_TA(2006)0392 Nanonauka i nanotechnologie (2005-2009) Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie nanonauki i nanotechnologii: plan działań dla Europy na lata 2005-2009 (2006/2004(INI)) Sobczak J., 2003: <i>Wybrane aspekty nanotechnologii i nanomateriałów</i>, Kompozyty (Composites), 3/8, 385–391. Sutton V., 2011: <i>Nanotechnology Law & Policy: Cases and Materials</i>.
	uzupełniająca	Mitin V.V., Kochelap V.A., Strosio M.A., 2008: <i>Introduction to Nanoelectronics</i>, Cambridge University Press. Kijeński J., Machnikowski J., Ściążko M. (red.), 2010: <i>Studium koncepcyjne wybranych technologii, perspektywicznych procesów i produktów konwersji węgla - osiągnięcia i kierunki badawczo-rozwojowe</i>, Wydawnictwo Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze. Merkoçi A., 2009: <i>Biosensing Using Nanomaterials</i>, Wiley.

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 nanotechnologii, zapoznanie i objaśnienie procesów wytwarzania oraz czynników warunkujących zróżnicowane właściwości substancji nano, identyfikacja źródeł zanieczyszczeń substancji z grupy 'nano' docierających do środowiska, poznanie metod stosowanych w procesach oczyszczania wód oraz ścieków, gleb oraz procesach rekultywacji oraz zagrożeń wynikających z coraz większej ilości nanozwiązków w środowisku

C2 – kształcący: wiedza na temat podstawowych regulacji prawnych w zakresie stosowania nanomateriałów w Polsce oraz Europie, metod wytwarzania nanozwiązków i czynników warunkujących ich właściwości, podstawy do oceny i stanu zagrożenia środowiska i człowieka ze strony nanozwiązków, w zakresie podstawowych technologii w ochronie środowiska i rekultywacji wykorzystujących nanotechnologie; wskazywanie rozwiązań czyniących technologie mniej uciążliwymi dla środowiska

4.2 Treści programowe

Treści merytoryczne **wykład**: Pojęcia nanonauki i nanotechnologii. Wytwarzanie nanomateriałów i ich właściwości. Zastosowanie nanomateriałów. Nanobiotechnologia. Źródła nanomateriałów w środowisku. Cykl życia wybranych nanozwiązków. Toksykologiczność nanozwiązków. Aspekty regulacyjne nanotechnologii. Nanomateriały w środowisku – korzyści i zagrożenia. Zastosowanie nanomateriałów w ochronie poszczególnych elementów środowiska.

Treści merytoryczne **laboratorium (pracowania specjalistyczna)**

Pojęcia nanonauki i nanotechnologii. Metody wytwarzania nanomateriałów. Właściwości

nanomateriałów i ich nanomateriałów. Nanobiotechnologia. Źródła nanomateriałów w środowisku. Cykl życia wybranych nanozwiązków. Toksykologiczność nanozwiązków. Aspekty regulacyjne nanotechnologii. Nanomateriały w środowisku – korzyści i zagrożenia. Zastosowanie nanomateriałów w ochronie wód i gleb. Zastosowanie nanomateriałów w procesach rekultywacji.

4.3 Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	opisuje wielorakie związki między nanotechnologią i jej wpływem na organizmy żywe	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	przedstawia narzędzia zarządzania środowiskiem wykorzystujące nanotechnologię	OŚ2A_W03	P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W11
W03	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W04	stosuje współczesne technologie informacyjne	OŚ2A_W06	P2A_W06
W05	demonstruje przykłady zastosowania wiedzy z zakresu nauk ścisłych (biotechnologii, biofizyki, biochemii, biomatematyki, geochemii, geofizyki) w ochronie środowiska	OŚ2A_W09	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W06	analizuje w sposób pogłębiony biotransformacje ksenobiotyków w środowisku, definiuje zagrożenia związane z substancjami toksycznymi	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W07	opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska oraz sposoby postępowania w sytuacjach kryzysowych	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W08	Definiuje strukturę podstawowych grup związków naturalnych	OŚ2A_W21	P2A_W01
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych	OŚ2A_U01	P2A_U01
U02	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U04	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03

			P2A_U06 P2A_U07
U05	identyfikuje słabe i mocne strony standardowych działań podejmowanych w zakresie nanotechnologii	OŚ2A_U11	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	wyjaśnia rolę edukacji ekologicznej i zdrowotnej, inicjuje właściwe zachowania wobec środowiska przyrodniczego	OŚ2A_K01	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K02	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D27-Ntazś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Nowoczesne trendy w analizie zanieczyszczeń środowiska
	angielskim	Modern trends in analysis of environmental Pollutants

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.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	IV
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy chemia analityczna i nieorganiczna, chemia organiczna z elementami chemii związków naturalnych, matematyki i fizyki płynów, podstawy gleboznawstwa i ochrony gleb, hydrologii i gospodarowania wodą, podstawy biologii; wiedza z zakresu: chemii wody i gleby, 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/laboratorium
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznym UJK Zajęcia w laboratoriach analiz środowisk w przedsiębiorstwach i/lub instytucjach państwowych
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oc.
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	Bielicka-Daszkiewicz K., Milczewska K., Voelkel A., 2005: <i>Zastosowanie metod chromatograficznych</i>, WPP Poznań Cygański A., 1997: <i>Metody spektroskopowe w chemii analitycznej</i>, WNT, Warszawa Michalski R., 2005: <i>Chromatografia jonowa, podstawy i zastosowania</i>, WNT, Warszawa Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995: <i>Pobieranie próbek środowiskowych do analizy</i>, Warszawa Sadlej J., 2002: <i>Spektroskopia molekularna</i>, WNT, Warszawa. Szczepaniak W., 2004: <i>Metody instrumentalne w analizie chemicznej</i>, PWN, Warszawa Zieliński W., Rajca A. (red.), 2000: <i>Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych</i>, WNT, Warszawa
	uzupełniająca	Namieśnik J., 2001: <i>Modern Trends in Monitoring and Analysis of Environmental Pollutants</i>, Polish Journal of Environmental Studies, 10(3), 127-140. Solomon E.I., Lever A.B.P., 1999: <i>Inorganic Electronic Structure and Spectroscopy</i>, Wiley-Interscience, New York. Paryczak T., 1986: <i>Chromatografia gazowa w badaniach adsorpcji i katalizy</i>, PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- poznawczy: zapoznanie studentów z przebiegiem procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie (dysocjacja, sorpcja, wymiana jonowa, rozpuszczalność), technikami stosowanymi chemii środowiskowej (do rozdzielania, oczyszczenia, ługowania, wzbogacania analitów) oraz technikami analitycznymi jak np. alkacymetria, potencjometria, analiza spektrofotometryczna, chromatografia)

C2 – kształcący: kształtowanie umiejętności opisu właściwości pierwiastków i związków chemicznych oraz stanów materii; opisu podstawowych typów reakcji chemicznych za pomocą równań; wykonywania obliczeń chemicznych; pomiaru lub wyznaczania wartości oraz oceny wiarygodności wielkości fizykochemicznych; bezpiecznego postępowania z chemikaliami; doboru odpowiednich technik i metod badawczych w celu zebrania materiału źródłowego i opracowania go pod względem ilościowym i jakościowym

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne **wykład**:

Sposoby pobierania reprezentatywnych próbek różnych materiałów oraz przechowywania w warunkach zapewniających trwałość oznaczanych składników. Etapy przygotowywania próbek. Wykorzystanie różnych technik w analizie śladów (m.in. AAS, ICP AES, ICP MS). Metody wstępnej oceny składu badanych materiałów stałych. Wykorzystanie mikroskopii skaningowej i mikroanalizy rentgenowskiej do obserwacji mikrostruktury oraz analizy składu chemicznego powierzchni minerałów. Specjacyjne metody analizy. Elektrochemiczne metody analityczne. Badania ługowalności metali ciężkich z próbek środowiskowych. Analizatory gazowe i chromatografia gazowa. Zastosowanie chromatografii cieczowej w analityce, HPLC. Charakterystyka, możliwości i

zastosowanie elektroforezy kapilarnej. Statystyczne metody oszacowania wyników analitycznych. Walidacja metod analitycznych. Błędy. Podstawy chemometrii oraz zasady akredytacji, certyfikacji i auditu laboratoriów badawczych i przemysłowych.

Treści merytoryczne **laboratorium**:

Sposoby pobierania reprezentatywnych próbek różnych materiałów oraz przechowywania w warunkach zapewniających trwałość oznaczanych składników. Etapy przygotowywania próbek. Badania ługowalności metali ciężkich z próbek środowiskowych. Statystyczne metody oszacowania wyników analitycznych. Walidacja metod analitycznych. Błędy. Podstawy chemometrii oraz zasady akredytacji, certyfikacji i auditu laboratoriów badawczych i przemysłowych. Wykorzystanie różnych technik w analizie śladów (m.in. AAS, ICP AES, ICP MS). Wykorzystanie mikroskopii skaningowej i mikroanalizy rentgenowskiej do obserwacji mikrostruktury oraz analizy składu chemicznego powierzchni minerałów. Specjacyjne metody analizy. Elektrochemiczne metody analityczne. Analizatory gazowe i chromatografia gazowa. Zastosowanie chromatografii cieczowej w analityce, HPLC. Charakterystyka, możliwości i zastosowanie elektroforezy kapilarnej.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY :		dla kierunku	dla obszaru
W01	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony metody badawcze stosowane w naukach przyrodniczych wraz z możliwościami ich praktycznego wykorzystania, planuje system monitoringu z wykorzystaniem metod terenowych, laboratoryjnych i kameralnych	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W02	stosuje współczesne technologie informacyjne, wykorzystuje statystykę oraz zasady i procedury modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku na potrzeby teoretyczne i użytkowe, w zakresie ochrony środowiska i wybranej specjalności	OŚ2A_W06	P2A_W06
W03	wybiera odpowiednie zasady korzystania z przestrzeni	OŚ2A_W08	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04
W04	definiuje zasady ergonomii i bezpieczeństwa w pracy laboratoryjnej i terenowej	OŚ2A_W12	P2A_W09
W05	tworzy i rozwija warsztat	OŚ2A_W13	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W06	definiuje i stosuje pojęcia z zakresu monitoringu środowiska	OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W05
W07	Definiuje strukturę podstawowych grup związków naturalnych	OŚ2A_W21	P2A_W01
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :			
U01	wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo	OŚ2A_U01	P2A_U01

	z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych		
U02	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska oraz opracowuje harmonogram pracy naukowej, formułuje hipotezy badawcze	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U03	organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii	OŚ2A_U05	P2A_U06
U04	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U05	projektuje system analizy środowiska przyrodniczego na wybranym obszarze badań z uwzględnieniem różnych typów próbek środowiskowych	OŚ2A_U16	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	doskonalą swoje umiejętności zawodowe, dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniających się wymaganiach w zakresie analizy środowiskowej	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08
K02	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego w laboratorium, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik analitycznych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K04	wskazuje słabe i mocne strony swoich umiejętności, postaw i działań	OŚ2A_K09	P2A_K01
K05	uzasadnia konieczność prowadzenia badań monitoringowych	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_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
Kolokwia zaliczone na ocenę 3,0, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe	Kolokwia zaliczone na ocenę 3/4,0, niewielka aktywność w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, słabe	Kolokwia zaliczone na ocenę 4/4,5, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do	Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, dobre przygotowanie do	Kolokwia zaliczone na ocenę 5/4,5, aktywny udział w dyskusjach i pracach realizowanych podczas zajęć, bardzo dobre przygotowanie do

przygotowanie do zajęć; wykonanie prostych analiz laboratoryjnych	przygotowanie do zajęć; wykonanie prostych analiz laboratoryjnych	zajęć; zaplanowanie i wykonanie prostych analiz laboratoryjnych	zajęć; zaplanowanie wykonanie złożonych analiz laboratoryjnych	zajęć; zaplanowanie wykonanie złożonych analiz laboratoryjnych
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.)	35	65
Udział w konsultacjach	3	4
Przygotowanie do zaliczenia	27	20
zdawanie egzaminu		
Obciążenia związane z zajęciami praktycznymi	30	20
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	63	40
Sumaryczne obciążenie praca studenta	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-D28-Ezś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Ekomediacje a zarządzanie środowiskiem
	angielskim	Ecomediation and environmental 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 drugiego stopnia studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Anna Rabajczyk
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Anna Rabajczyk
1.9. Kontakt	chromium@tlen.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	III
2.5. Wymagania wstępne	Przedmioty: podstawy zarządzania środowiskowego, chemia analityczna i nieorganiczna, ekotoksykologia, podstawy ochrony gleb i powietrza, gospodarowanie wodą, prawo w ochronie środowiska; wiedza z zakresu: chemii wody i gleby, biologii, procesów kształtujące jakość ekosystemów, obiegu substancji w przyrodzie, wymagań prawnych w ochronie środowiska; umiejętność porównywania, kojarzenia faktów, wyciągania wniosków oraz logicznego myślenia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład (monograficzny)	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie	
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	Hawana-Hafner S., Reed Horace B., 1995: <i>Partnerstwo dla rozwoju społecznego. Porady dla praktyka i szkoleniowca.</i>

		Fundusz Współpracy. Warszawa. Hewitt N., 2009: <i>Instrumenty komunikacji społecznej. Udział społeczeństwa w zarządzaniu i wdrażaniu polityki ekologicznej.</i> Fundacja Ecobaltic. Jarosz W., Wysokińska E., 1996: <i>Zarządzanie środowiskiem. Zasady informowania i komunikacji za społeczeństwem.</i> Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Warszawa. Lenart W. (red.), 2000: <i>Rola konsultacji i negocjacji społecznych w procedurze uzgadniania inwestycji zmieniających środowisko,</i> Eko-Onsult. Gdańsk. Miazga M., (red.), 2002: <i>Przy wspólnym stole czyli praktyczna komunikacja społeczna w ochronie przyrody.</i> Polskie Biuro REC. Warszawa. Nitak Z., 1998: <i>Jak zmobilizować mieszkańców gminy do działań ekologicznych. Poradnik dla gmin i organizacji pozarządowych,</i> Fundacja GAP. Podkowa Leśna. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju Dyrektywa 2003/4WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. Konwencja z Aarhus z dnia 25 czerwca 1998 r. o dostępie do informacji Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku
	uzupełniająca	<i>Informowanie społeczności lokalnych przy budowie komunalnych składowisk odpadów stałych.</i> Warszawa 1998. Fundusz Współpracy Kaczyńska M., Sienkiewicz J., Pisarski Z., Buszko M., 1999: <i>Efektywna komunikacja społeczna w ochronie przyrody.</i> Materiały w warsztatów w Białowieży. Polskie Biuro REC. Warszawa. Koziarek M., Kaczyńska M., Sienkiewicz J., 2000: <i>Komunikacja społeczna w ochronie przyrody. Materiały z warsztatów w parkach narodowych.</i> Polskie Biuro REC. Warszawa. Koziarek M., Tatomir T. (red.), 2001: <i>Udział społeczeństwa i dostęp do informacji w ochronie środowiska w praktyce.</i> Polskie Biuro REC. Warszawa. Lenart W., Stoczkiewicz M., Szcześniak E., 2002: <i>Merytoryczne i społeczne źródła procesów OOS. Udział społeczeństwa w decyzjach ekologicznych.</i> Gdańsk. Eko-Konsul Pawlaczy P., Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R., 2001: <i>Poradnik Ochrony mokradeł.</i> Świebodzin. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników Rowińska M., Szyszkiewicz-Golis M., Grześkowiak M., 2000: <i>Dostęp do informacji o środowisku możliwości i wyzwania,</i>

		Materiały z Konferencji. Polski Klub Ekologiczny – Okręg Wielkopolski. Poznań. Zaręba D., Kazior B., 2001: <i>Ludzie i Park. Współpraca i rozwój. Społeczne formy ochrony przyrody, budowanie partnerstwa i poparcia społecznego dla parków narodowych.</i> Fundacja Partnerstwo dla Środowiska. Sekcja Parków Narodowych Polskiego Klubu Ekologicznego. Warszawa.
--	--	---

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 konieczność informacji społeczeństwa, prowadzenia konsultacji społecznych, zasad zrównoważonego rozwoju, zapobiegania konfliktom ekologicznym oraz ich rozwiązywania.

C2 - kształcący: wiedza na temat podstawowych aktów prawnych w zakresie ochrony środowiska w Polsce oraz Europie, wiedza niezbędna do kompleksowej oceny i stanu jakości środowiska, umiejętność wskazywania rozwiązań czyniących technologie mniej uciążliwymi dla środowiska; propozycje rozwiązań technologicznych i zasad eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie środowiska, prowadzenia konsultacji społecznych, zapobiegania i rozwiązywania zaistniałych konfliktów na poziomie wykonywanych zadań, umiejętność rozwiązywania zaawansowanych sporów i konfliktów ekologicznych

4.2. Treści programowe

Treści merytoryczne **wykład**:

Ekorozwój. Zasady ekorozwoju. Priorytetowe zadania na rzecz ekorozwoju. Polityka ekologiczna a rozwój gospodarczy. Programy regionalne a ogólnokrajowe. Systemy zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach. Dostęp społeczeństwa do informacji. Rola mediacji w komunikacji ze społeczeństwem. Świadomość ekologiczna społeczeństwa. Analiza inwestycji na wybranych obszarach - procedury OOŚ. Konflikty społeczno-środowiskowe związane z wykorzystaniem środowiskiem w różnych typach inwestycji. Zagrożenia środowiskowego oraz społeczne inwestycji. Negocjacje – trudności i metody ich rozwiązywania.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY :		dla kierunku	dla obszaru
W01	opisuje w sposób pogłębiony i rozszerzony wielorakie związki między elementami środowiska i ich wpływem na organizmy żywe	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	przedstawia narzędzia zarządzania środowiskiem	OŚ2A_W03	P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W11

W03	rozróżnia mechanizmy i procedury administracyjno – finansowe w ochronie środowiska, interpretuje w sposób pogłębiony miejsce polityki ekologicznej w życiu społeczno–gospodarczym oraz międzynarodowy wymiar ochrony środowiska	OŚ2A_W04	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W08 P2A_W11
W04	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W05	stosuje współczesne technologie informacyjne, wykorzystuje statystykę oraz zasady i procedury modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku na potrzeby teoretyczne i użytkowe, w zakresie ochrony środowiska i wybranej specjalności	OŚ2A_W06	P2A_W06
W06	analizuje w sposób pogłębiony biotransformacje ksenobiotyków w środowisku, definiuje zagrożenia związane z substancjami toksycznymi	OŚ2A_W10	P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
W07	opisuje i planuje sposoby zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska oraz sposoby postępowania w sytuacjach kryzysowych	OŚ2A_W14	P2A_W01 P2A_W04
W08	argumentuje własne zdanie w kwestiach związanych z ochroną i zanieczyszczeniem środowiska, analizuje w sposób pogłębiony zjawiska i procesy przyrodnicze, w układzie przestrzennym i czasowym, a w ich interpretacji na potrzeby poznawcze i użytkowe opiera się na wynikach badań empirycznych, w tym badań terenowych i laboratoryjnych	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego, stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze właściwe dla ochrony środowiska oraz opracowuje harmonogram pracy naukowej, formułuje hipotezy badawcze	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U02	podejmuje dyskusje posługując się merytorycznymi argumentami i formułuje opinie na temat zmian w środowisku przyrodniczym w skali globalnej, regionalnej i lokalnej, w oparciu o wiedzę zdobytą na podstawie literatury oraz własne obserwacje i badania, przygotowuje wystąpienia ustne na tematy związane z wybraną specjalnością	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U03	posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim	OŚ2A_U06	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U08 P2A_U09
U04	ocenia krytycznie informacje o środowisku	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U05	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06

			P2A_U07
U05	identyfikuje słabe i mocne strony standardowych działań podejmowanych dla rozwiązania zaistniałych problemów	OŚ2A_U11	P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U06	ocenia skutki środowiskowe w planach zagospodarowania przestrzennego	OŚ2A_U13	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	komunikuje się w mowie i na piśmie ze specjalistami z różnych dziedzin w zakresie ochrony środowiska, potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K01	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K02	wyjaśnia rolę edukacji ekologicznej i zdrowotnej, inicjuje właściwe zachowania wobec środowiska przyrodniczego	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K03	doskonalą swoje umiejętności zawodowe, dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniającym się świecie, weryfikuje wymagania niezbędne do podjęcia pracy zawodowej związanej z ochroną środowiska	OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_K08
K04	prezentuje polityczne uwarunkowania ochrony środowiska	OŚ2A_K05	P2A_K07 P2A_K08
K05	uzasadnia potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K06	wybiera i modyfikuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa ekologicznego, wykazuje świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych, dba o warunki bezpiecznej pracy	OŚ2A_K07	P2A_K04 P2A_K06 P2A_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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
Łączna liczba punktów ECTS	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F49-MśpoBZ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring Środowiska Przyrodniczego na obszarze Białego Zagłębia
	angielskim	Monitoring of the Natural Environment in the Białe Zagłębie Region

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. zw. dr. hab. Marek Józwiak Dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr. hab. Marek Józwiak 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	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr drugi
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość treści związanych z Monitoringiem środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Ćwiczenia terenowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia poza pomieszczeniem dydaktycznym UJK (Białe Zagłębie)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		metoda praktyczna (ćwiczebne, realizacji zadań wytwórczych)
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Jones A., Duck R., Reed R., Weyers J., 2002: Nauki o środowisku. Ćwiczenia praktyczne. PWN Warszawa Jóźwiak M., Kozłowski R., 2010: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego</i>. Wyd. UJK, Kielce Kostrzewski A., Kruszyk R., Kolander R. 2006: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań</i>. http://www.staff.amu.edu.pl/~zmsp/dok.html Kostrzewski A., (red.) 2006: <i>Stan, przemiany i funkcjonowanie geoekosystemów Polski w latach 1994-2004 na podstawie Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego</i>. BMŚ, Warszawa Świercz A., (red.) 2010: <i>Monografia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego</i>. KTN, UJK, Kielce
	uzupełniająca	Kostrzewski A., Stach A., (red.) 1992: <i>Stacje terenowe monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce</i>. Biblioteka

		Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kostrzewski A., (red.) 1993: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego w Polsce, Monitoring geosystemów.</i> Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, WIOŚ, Kielce
--	--	--

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- Zapoznanie z funkcjonowaniem PMŚ C2- Przedstawienie presji i stanu badanego geosystemu C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z ochroną badanego geosystemu C4 – zapoznanie z stosowanymi metodami i badaniami terenowymi oraz sposobami przeliczeń i interpretacji uzyskanych wyników

4.2. Treści programowe Funkcjonowanie i charakterystyka ZMŚP w Polsce. Funkcjonowanie i charakterystyka Stacji Geoekologicznej Malik. Stosowane metody w monitoringu opadów atmosferycznych, opadów podkoronowych i spływających po pniach drzew, wód powierzchniowych i podziemnych, roztworów glebowych, powietrza atmosferycznego, uszkodzeniach drzew i drzewostanów, monitoringu biologicznego. Zasady obliczeń, kodowanie danych, sposoby i metody interpretacji danych. Podsystem monitoringu jaskinia Raj. Wpływ przemysłu wydobywczo-przetwórczego surowców skalnych na wybrane komponenty środowiska przyrodniczego obszaru Białego Zagłębia.
--

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	definiuje podstawowe pojęcia oraz procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym pod wpływem antropopresji	OŚ2A_W15 OŚ2A_W01 OŚ2A_W05 OŚ2A_W17 OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
W02	opisuje metody monitoringu geosystemów	OŚ2A_W02 OŚ2A_W08	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W06 P2A_W07
W03	charakteryzuje funkcjonowanie PMŚ w Polsce	OŚ2A_W03 OŚ2A_W07 OŚ2A_W16	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W11
W04	Wymienia zasady BHP w pracy terenowej	OŚ2A_W12	P2A_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między komponentami środowiska	OŚ2A_U07 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03

			P2A_U06 P2A_U07
U02	identyfikuje szkody jakie może wywołać obecność człowieka na środowisko naturalne	OŚ2A_U13 OŚ2A_U15	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	prezentuje i interpretuje wyniki pomiarów	OŚ2A_U04 OŚ2A_U08 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Mówi o potrzebie prowadzenia monitoringu geoekosystemów oraz uzasadnia jego funkcjonowanie	OŚ2A_K01 OŚ2A_K02 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K02	Łączy fakty w związki przyczynowo-skutkowe	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K03	Wykonuje proste badania terenowe oraz laboratoryjne, dba o rzetelność uzyskiwanych wyników	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K04	Mówi o konieczności stałego aktualizowania swojej wiedzy zawodowej	OŚ2A_K09 OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_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
Uczestniczenie w zajęciach. Posiadanie podstawowej wiedzy i umiejętności. Zaliczenia sprawozdania	+ dodatkowo: Aktywność w trakcie zajęć terenowych, udział we wszystkich zajęciach	Uczestniczenie we wszystkich zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Samodzielnie wykonuje badania terenowe,	+ dodatkowo oddanie w I terminie bezbłędne sprawozdania.	Bardzo duża aktywność na zajęciach. Umiejętność samodzielnego wykonywania pomiarów terenowych oraz umiejętność interpretacji uzyskanych wyników zgodnie z zasadami funkcjonującymi w ZMŚP. Oddanie i

		potrafi dokonać interpretacji uzyskanych wyników.		zaliczeni sprawozdania (bezbłędne) w I terminie
--	--	---	--	---

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 (zadania domowe, lektura itp.)	16	24
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	26
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F50-Mga	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring geoeekosystemów antropogenicznych
	angielskim	Anthropogenic Geosystems Monitoring

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring geoeekosystemów
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr R. Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. zw. dr. hab. M. Jóźwiak Dr R. Kozłowski
1.9. Kontakt	marjo@ujk.kielce.pl tel. 349-64-27

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	II
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość treści związanych z monitoringiem środowiska, architekturą krajobrazu oraz rekultywacją gleb i gruntów

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Ćwiczenia terenowe
3.2. Sposób realizacji zajęć		Zajęcia poza pomieszczeniem dydaktycznym 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	Raporty o stanie środowiska w Polsce i województwach
	uzupełniająca	Rocznik statystyczny ochrona środowiska Przewodniki, mapy

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu
C1- Zapoznanie z funkcjonowaniem wybranych przekształconych geoeekosystemów Polski
C2- Przedstawienie presji oddziałującej na geoeekosystemy
C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z ochroną i rekultywacją geoeekosystemów

4.2. Treści programowe

Charakterystyka obszarów zdewastowanych i zdegradowanych Polski. Funkcjonowanie obszarów zurbanizowanych i przemysłowych. Przemiany krajobrazu na obszarach silnie zmienionych działalnością człowieka. Metody monitoringu geosystemów. Zajęcia terenowe realizowane na obszarze województw: świętokrzyskiego, śląskiego, opolskiego, dolnośląskiego oraz małopolskiego.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	definiuje podstawowe pojęcia: geosystem, geosystem, ekosystem, krajobraz, teren zdewastowany i zdegradowany	OŚ2A_W11 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05
W02	opisuje metody monitoringu geosystemów	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	charakteryzuje rodzaje zagrożeń geosystemów naturalnych z uwzględnieniem źródeł presji	OŚ2A_W01 OŚ2A_W05 OŚ2A_W16 OŚ2A_W17 OŚ2A_W18 OŚ2A_W21	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
W04	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas prac terenowych	OŚ2A_W12	P2A_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między komponentami środowiska	OŚ2A_U07 OŚ2A_U02 OŚ2A_U04	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U02	Potrafi przewidzieć szkody jakie może wywołać obecność człowieka na środowisko naturalne	OŚ2A_U02 OŚ2A_U16	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
U03	Analizuje i interpretuje wyniki pomiarów jakości powietrza i warunków meteorologicznych	OŚ2A_U08 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy potrzeby prowadzenia monitoringu	OŚ2A_K07	P2A_U01

	geoekosystemów	OŚ2A_K08 OŚ2A_K11	P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
K02	Jest świadomy szkód jakie powstają przy nieodpowiednim korzystaniu ze środowiska naturalnego	OŚ2A_K02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U07
K03	Jest wrażliwy na negatywne skutki presji człowieka na środowisko	OŚ2A_K02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U07

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uczestniczenie w zajęciach. Posiadanie podstawowej wiedzy i umiejętności. Uzyskanie od 51% - 60% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy. Uzyskanie od 61% - 70% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Uzyskanie od 71% - 80% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy oraz ich funkcjonowanie. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Uzyskanie od 81%- 90% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy oraz ich funkcjonowanie. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Potrafi przewidzieć wpływ inwestycji na komponenty środowiska naturalnego. 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

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.)	50	50
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	48	48

Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F52-Bmoś	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biologiczne metody ochrony środowiska
	angielskim	Biological methods of environmental protection

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego 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	prof. UJK dr hab. Waldemar Celary
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. UJK dr hab. Waldemar Celary
1.9. Kontakt	waldemar.celary@ujk.edu.pl

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	II
2.5. Wymagania wstępne	Ekologia, Podstawowa znajomość królestw Bacteria, Protozoa, Chromista, Fungi, Animalia i Plantae

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	Wykład konwersatoryjny i problemowy, pogadanka, dyskusja, pokaz, burza mózgów
3.5	Wykaz literatury	
	podstawowa	Klimiuk E., Łebkowska M., 2006: <i>Biotechnologia w ochronie Środowiska</i>, PWN, Warszawa. Maciak F., 2003: <i>Ochrona i rekultywacja środowiska</i>, Wydawnictwa SGGW, Warszawa. Pawlikowski T., Żeglicz A., 2003: <i>Ekologiczne podstawy ochrony środowisk lądowych</i>, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku, Włocławek.
3.5	uzupełniająca	Błaszczak M. K., 2007: <i>Mikroorganizmy w ochronie środowiska</i>, PWN, Warszawa. Jędrzak A., 2008: <i>Biologiczne przetwarzanie odpadów</i>, PWN, Warszawa.

4 CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Zapoznanie z różnymi biologicznymi metodami służącymi ochronie środowiska
- C2- Poznanie organizmów umożliwiających monitoring i ocenę stanu środowiska
- C3- Zrozumienie korzyści płynących ze stosowania organizmów w ochronie środowiska

4.2 Treści programowe

Stenobionty jako organizmy wskaźnikowe. Bioindykacja i biomonitoring. Bio- i fitoremediacja. Rośliny w rekultywacji terenów zdegradowanych. Biopaliwa i rośliny energetyczne jako alternatywa dla konwencjonalnych nośników energii. Produkcja biogazu oraz alkoholu butylowego i wodoru przez bakterie i grzyby. Rośliny w oczyszczaniu ścieków. Biologiczna kontrola liczebności populacji organizmów odgrywających ważną rolę w ekosystemach. Parazytoidy i patogeny oraz zapylacze w roli stabilizatorów produktywności agroekosystemów i ekosystemów leśnych. Eliminacja zanieczyszczeń gleby oraz wód gruntowych biogenami i pestycydami przez rozwój rolnictwa ekologicznego. Obniżanie emisji N_2O do atmosfery przez wprowadzenie rolnictwa bezorkowego. Organizmy modyfikowane genetycznie w ochronie środowiska. Wykorzystanie mikroorganizmów w ochronie środowiska. Zastosowanie inżynierii genetycznej i biotechnologii w ochronie środowiska. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Rośliny w walce z zanieczyszczeniem hałasem.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Wymienia kryteria doboru organizmów do analizy wybranych parametrów środowiska i klasyfikuje rodzaje bioindykatorów stosowanych w ochronie środowiska	OŚ2A_W01	P2A_W01 P2A_W04
W02	Przedstawia rodzaje stosowanych biopaliw i tłumaczy potrzebę rozwoju tego sektora energetyki	OŚ2A_W02 OŚ2A_W03	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05 P2A_W06 P2A_W07 P2A_W11
W03	Klasyfikuje biologiczne metody ochrony środowiska i odpowiednio je dobierając planuje biomonitoring	OŚ2A_W02	P2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Rozróżnia i wybiera odpowiednie metody biologiczne jako alternatywę dla niektórych metod fizyko-chemicznych stosowanych w ochronie środowiska	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
U02	Potrafi krytycznie ocenić stan i poziom skażenia środowiska za pomocą organizmów wskaźnikowych	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
U03	Umie zaplanować rekultywację różnych rodzajów zwałów, wybierając i wykorzystując do tego celu odpowiednie zestawy gatunków roślin	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			

K01	Uzasadnia potrzebę stosowania biomonitoringu	OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K07
K02	Uzasadnia konieczność poszukiwania nowych rozwiązań w biologicznych metodach ochrony środowiska i szerszego ich stosowania	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K03	Łączy nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej z przestrzeganiem rzetelności swojej pracy naukowej	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_K06 P2A_K07

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia – w trakcie realizacji przedmiotu „biologiczne metody ochrony środowiska” student ma wypracować łączną liczbę punktów możliwych do uzyskania z: odpowiedzi ustnych, dyskusji i kolokwium

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	30	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	18	30
Udział w konsultacjach	2	2
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F51-B	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Bioetyka
	angielskim	Bioethics

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	OCHRONA ŚRODOWISKA
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
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	Fakultatywny I
2.2. Status przedmiotu	Obieralny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Sem. II
2.5. Wymagania wstępne	

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	słowne (pogadanki, opis, opowiadania, wykład,), oglądowe, inaczej percepcyjne (wykorzystywanie technicznych środków dydaktycznych...)	
3.5 Wykaz literatury	podstawowa	Kraj T., 2010: Granice genetycznego ulepszania człowieka, Kraków Krajewski P., 2007: Znane i nieznane problemy bioetyki XXI wieku (Nie)bezpieczne technologie, Olsztyn McInerney P., 1998: Wstęp do filozofii, „Zys i Ska” Mephram B., 2008: Bioetyka, Warszawa
	uzupełniająca	Bołoz W., 2007: Bioetyka i prawa człowieka, Warszawa Gadzinowski J., Pawelczyk L., Wiśniewski J., 2003: red. Dawanie życia, Problemy wspomaganego rozrodu, Poznań Pawelczyk L., Wiśniewski J., 2007: red. Klonowanie i wykorzystanie komórek macierzystych wyzwaniem dla medycyny, etyki, prawa i społeczeństwa, Poznań Wawrzyniak J., 2010: Teoretyczne podstawy neonaturalistycznej bioetyki środowiskowej, Poznań

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

C1- student zna przedmiot, aspekt, cel i metodę bioetyki,

C2- student potrafi: określić czym zajmuje się bioetyka jako nauka, zastosować argumentację w debatach bioetycznych

4.2 Treści programowe

1. Czym jest bioetyka? (starożytna etyka medyczna , nowożytna etyka i prawa człowieka, bioetyka współczesna)
2. Osoba i genetyka (Podstawowe zagadnienia związane z genetyką, praktyczne zastosowanie metod inżynierii genetycznej)
3. Moralna ocena działań w zakresie inżynierii genetycznej.
4. Ocena moralna technik sztucznej prokreacji.
5. Pozyskiwanie i wykorzystanie ludzkich komórek macierzystych w terapii.
6. Badania i eksperymenty na ludziach
7. Transplantacje
8. Eutanazja śmierć na życzenie, Między uporczywą terapią a eutanazją
9. Aborcja
10. Biotechnologie w kształtowaniu środowiska
11. Biotechnologie w nowoczesnym rolnictwie.
12. Biotechnologia a żywienie człowieka
13. Zasady wykorzystania cudzych utworów: prawo autorskie i dobre obyczaje.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
		dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:			
W01	Definiuje czym jest bioetyka jako nauka	OŚ2A_W20	P2A_W10
W02	Definiuje przedmiot materialny i formalny bioetyki	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	Wymienia cele bioetyki,	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W04	Przywołuje metody stosowane w bioetyce	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W05	Wyjaśnia współczesne problemy bioetyczne, rozpoznaje sposób zastosowanej argumentacji	OŚ2A_W05	P2A_W02 P2A_W04
W06	Objaśnia na czym polega argumentacja w sporach bioetycznych,	OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02

			P2A_W05
W07	Objaśnia wpływ nowych technologii na kształtowanie środowiska	OŚ2A_W04	P2A_W08 P2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje argumenty bioetyczne z punktu widzenia danego systemu filozoficznego,	OŚ2A_U02	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
U02	Identyfikuje problemy bioetyczne	OŚ2A_U15	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	Projektuje sposoby rozwiązywania problemów bioetycznych	OŚ2A_U03	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09
U04	Opracowuje argumentacje w zakresie zagadnień bioetycznych	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy jaki wpływ na życie społeczne mają poszczególne rozwiązania problemów bioetycznych,	OŚ2A_K07	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K02	Odpowiedzialnie projektuje i wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bioetyki	OŚ2A_K09	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K08
K03	Wykazuje właściwą postawę wobec problemów z jednoczesnym ustalaniem działań priorytetowych w zakresie ich rozwiązywania	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_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

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.)	10	15
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	8	15
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F49-MśpcGŚ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring Środowiska Przyrodniczego w centralnej części Gór Świętokrzyskich
	angielskim	Monitoring of the Natural Environment in the central part of the Świętokrzyskie Mountains

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr. hab. Marek Józwiak Dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr. hab. Marek Józwiak 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	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	Semestr drugi
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość treści związanych z Monitoringiem środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Ćwiczenia terenowe
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia poza pomieszczeniem dydaktycznym UJK (Świętokrzyski Park Narodowy)
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	metoda praktyczna (ćwiczebne, realizacji zadań wytwórczych)
3.5. Wykaz literatury	podstawowa Cieśliński S., Kowalkowski A. (red.), 2000: <i>Monografia Świętokrzyskiego Parku Narodowego</i> . Kraków-Bodzentyn Józwiak M., Kozłowski R., 2010: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego</i> . Wyd. UJK, Kielce Kostrzewski A., Kruszyk R., Kolander R. 2006: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań</i> . http://www.staff.amu.edu.pl/~zmsp/dok.html Kostrzewski A., (red.) 2006: <i>Stan, przemiany i funkcjonowanie geoekosystemów Polski w latach 1994-2004 na podstawie Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego</i> . BMŚ, Warszawa

	uzupełniająca	Kostrzewski A., Stach A., (red.) 1992: <i>Stacje terenowe monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce.</i> Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kostrzewski A., (red.) 1993: <i>Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego w Polsce. Monitoring geosystemów.</i> Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, WIOŚ, Kielce
--	---------------	--

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- Zapoznanie z funkcjonowaniem PMŚ C2- Przedstawienie presji i stanu badanego geosystemu C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z ochroną badanego geosystemu C4 – zapoznanie z stosowanymi metodami i badaniami terenowymi oraz sposobami przeliczeń i interpretacji uzyskanych wyników

4.2. Treści programowe Funkcjonowanie i charakterystyka ZMŚP w Polsce. Funkcjonowanie i charakterystyka Stacji Geologicznej Malik. Stosowane metody w monitoringu opadów atmosferycznych, opadów podkoronowych i spływających po pnich drzew, wód powierzchniowych i podziemnych, roztworów glebowych, powietrza atmosferycznego, uszkodzeniach drzew i drzewostanów, monitoringu biologicznego. Zasady obliczeń, kodowanie danych, sposoby i metody interpretacji danych. Wpływ przemysłu wydobywczo-przetwórczego na wybrane komponenty środowiska przyrodniczego, wpływ emisji zdalnej na środowisko przyrodnicze ŚPN.
--

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	definiuje podstawowe pojęcia oraz procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym pod wpływem antropopresji	OŚ2A_W15 OŚ2A_W01 OŚ2A_W05 OŚ2A_W17 OŚ2A_W18	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
W02	opisuje metody monitoringu geosystemów	OŚ2A_W02 OŚ2A_W08	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W06 P2A_W07
W03	charakteryzuje funkcjonowanie PMŚ w Polsce	OŚ2A_W03 OŚ2A_W07 OŚ2A_W16	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05 P2A_W07 P2A_W11
W04	Wymienia zasady BHP w pracy terenowej	OŚ2A_W12	P2A_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			

U01	wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między komponentami środowiska	OŚ2A_U07 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U02	identyfikuje szkody jakie może wywołać obecność człowieka na środowisko naturalne	OŚ2A_U13 OŚ2A_U15	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
U03	prezentuje i interpretuje wyniki pomiarów	OŚ2A_U04 OŚ2A_U08 OŚ2A_U12	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Mówi o potrzebie prowadzenia monitoringu geoeosystemów oraz uzasadnia jego funkcjonowanie	OŚ2A_K01 OŚ2A_K02 OŚ2A_K11	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K02	Łączy fakty w związki przyczynowo-skutkowe	OŚ2A_K02	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K07
K03	Wykonuje proste badania terenowe oraz laboratoryjne, dba o rzetelność uzyskiwanych wyników	OŚ2A_K10	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K06 P2A_K07
K04	Mówi o konieczności stałego aktualizowania swojej wiedzy zawodowej	OŚ2A_K09 OŚ2A_K03	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K07 P2A_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
Uczestniczenie w zajęciach. Posiadanie podstawowej wiedzy i umiejętności. Zaliczenia sprawozdania	+ dodatkowo: Aktywność w trakcie zajęć terenowych, udział we wszystkich zajęciach	Uczestniczenie we wszystkich zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Samodzielnie wykonuje	+ dodatkowo oddanie w I terminie bezbłędne sprawozdania.	Bardzo duża aktywność na zajęciach. Umiejętność samodzielnego wykonywania pomiarów terenowych oraz umiejętność interpretacji uzyskanych wyników zgodnie z zasadami funkcjonującymi w

		badania terenowe, potrafi dokonać interpretacji uzyskanych wyników.		ZMŚP. Oddanie i zaliczeni sprawozdania (bezbłędne) w I terminie
--	--	--	--	--

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 (zadania domowe, lektura itp.)	16	24
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	26
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-2OŚ-F50-Mgn	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring geoekosystemów naturalnych
	angielskim	Natural Geosystems Monitoring

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Rafał Kozłowski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr. hab. Marek Józwiak Dr Rafał Kozłowski Dr inż. Monika Żelezik
1.9. Kontakt	rafalka@ujk.edu.pl tel. 349-64-27

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	II
2.5. Wymagania wstępne	Znajomość treści związanych z Ochroną przyrody, Zintegrowanym Monitoringiem Środowiska Przyrodniczego, Monitoringiem środowiska

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1	Formy zajęć	Ćwiczenia terenowe
3.2	Sposób realizacji zajęć	Zajęcia poza pomieszczeniem dydaktycznym 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
		uzupełniająca
		Jones A., Duck R., Reed R., Weyers J., 2002: <i>Nauki o środowisku – ćwiczenia praktyczne</i> . PWN Warszawa Ustawa o ochronie przyrody Ustawa o ochronie środowiska www.pios.gov.pl
		Mapy, przewodniki, raporty o stanie środowiska w województwach

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1 Cele przedmiotu

- C1- Zapoznanie z funkcjonowaniem wybranych naturalnych geoeosystemów Polski
- C2- Przedstawienie presji oddziałującej na geoeosystemy
- C3- Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z ochroną geoeosystemów

4.2 Treści programowe

Charakterystyka naturalnych geoeosystemów Polski. Funkcjonowanie obszarów zrekultywowanych. Przemiany krajobrazu na obszarach parków narodowych (Ojcowski PN, PN Gór Stołowych, Tatrzański PN, Pieniński PN, Gorczański PN) i innych obszarach chronionych. Metody monitoringu geoeosystemów. Zajęcia terenowe realizowane na obszarze województw: świętokrzyskiego, śląskiego, opolskiego, dolnośląskiego oraz małopolskiego.

4.3 Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	definiuje podstawowe pojęcia: geosystem, geoekosystem, ekosystem, krajobraz, teren zdewastowany i zdegradowany	OŚ2A_W11 OŚ2A_W15	P2A_W01 P2A_W03 P2A_W05
W02	opisuje metody monitoringu geoekosystemów	OŚ2A_W02	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
W03	charakteryzuje rodzaje zagrożeń geoekosystemów naturalnych z uwzględnieniem źródeł presji	OŚ2A_W01 OŚ2A_W05 OŚ2A_W16 OŚ2A_W17 OŚ2A_W18 OŚ2A_W21	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
W04	Wymienia podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas prac terenowych	OŚ2A_W12	P2A_W09
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między komponentami środowiska	OŚ2A_U07 OŚ2A_U02 OŚ2A_U04	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12
U02	Potrafi przewidzieć szkody jakie może wywołać obecność człowieka na środowisko naturalne	OŚ2A_U02 OŚ2A_U16	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03

			P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
U03	Analizuje i interpretuje wyniki pomiarów jakości powietrza i warunków meteorologicznych	OŚ2A_U08 OŚ2A_U10	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Jest świadomy potrzeby prowadzenia monitoringu geoeosystemów	OŚ2A_K07 OŚ2A_K08 OŚ2A_K11	P2A_U01 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07
K02	Jest świadomy szkód jakie powstają przy nieodpowiednim korzystaniu ze środowiska naturalnego	OŚ2A_K02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U07
K03	Jest wrażliwy na negatywne skutki presji człowieka na środowisko	OŚ2A_K02	P2A_U01 P2A_U03 P2A_U07

4.4 Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Uczestniczenie w zajęciach. Posiadanie podstawowej wiedzy i umiejętności	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy.	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska.	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy oraz ich funkcjonowanie. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska.	Uczestniczenie w zajęciach. Student potrafi scharakteryzować naturalne i antropogeniczne ekosystemy oraz ich funkcjonowanie. Potrafi omówić relacje między komponentami środowiska. Potrafi przewidzieć wpływ inwestycji na komponenty środowiska naturalnego.
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

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.)	50	50
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi	48	48
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F52-Zśzc	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Zanieczyszczenia środowiska a zdrowie człowieka
	angielskim	Environmental pollution and human health

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	KOIKŚ
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr n. med. Ewa Dutkiewicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr n. med. Ewa Dutkiewicz
1.9. Kontakt	604221602; ewa.dutkiewicz@wp.pl

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	Pierwszy semestr drugiego stopnia
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	konwersatorium	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Koko F., 2004: Choroby wewnętrzne, PZWL
	uzupełniająca	Dziubek Z., 2002: Choroby zakaźne, PZWL
		Nofer J., 1999: Higiena Pracy, Instytut Medycyny Pracy

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1-... Przygotowanie studentów do realizacji zadań zmierzających do zmniejszenia zagrożeń dla życia i zdrowia w środowisku.
--

4.2. Treści programowe Poznanie podstawowych zagrożeń środowiska naturalnego i czynników kształtujących stan zdrowia
--

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Prezentuje rozszerzoną wiedzę z zakresu: terminologii nauk o zdrowiu, rozpoznawania podstawowych zagrożeń zdrowia człowieka w zakresie jakości środowiska	OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W05
W02	Definiuje podstawowe pojęcia i metody oceny ryzyka oraz rozpoznaje czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne wpływające szkodliwie na zdrowie człowieka	OŚ2A_W01 OŚ2A_W11	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05
W03	Objasnia metody profilaktyki szkodliwego wpływu czynników środowiskowych	OŚ2A_W17	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Identyfikuje zagrożenia środowiskowe i czynniki negatywnie wpływające na zdrowie	OŚ2A_U04	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U06 P2A_U07 P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
U02	Opracowuje zasady bezpiecznego środowiska	OŚ2A_U08	P2A_U03 P2A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy różnicowania zagrożeń zdrowia w środowisku	OŚ2A_K02	P2A_K07
K02	wykazuje aktywność w działaniu zapobiegania efektu szkodliwego zanieczyszczeń środowiska	OŚ2A_K02 OŚ2A_K08	P2A_K04 P2A_K06 P2A_K07 P2A_K08
K03	jest wrażliwy na społeczne postawy ochrony środowiska z uwzględnieniem jego wpływu na zdrowie	OŚ2A_K02	P2A_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
			x				

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	30w	18w
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	27
Udział w konsultacjach	2	2
Przygotowanie do zaliczenia	3	3
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	13.9-20Ś-F51-Sra	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Sztuka retoryki i autoprezentacji
	angielskim	Art of rhetoric and self-presentation

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 drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Monitoring środowiska
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WMP, Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Janusz Wróblewski
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Janusz Wróblewski
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	II
2.5. Wymagania wstępne	Brak

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	Podające, burza mózgów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Bobryk J., 1995: <i>Jak tworzyć rozmawiając. Skuteczność rozmowy</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Brown S., 1996: <i>Jak mówić, aby ludzie nas słuchali</i> , Oficyna Wydawnicza Logos, Warszawa Detz J., 2002: <i>Sztuka przemawiania. Nie co mówić, ale jak mówić</i> , Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Warszawa Gabor D., 1995: <i>Jak zacząć rozmowę i zdobyć przyjaciół</i> , Wydawnictwo Medium, Warszawa Gronbeck B. E., German K., Ehninger D., Monroe, A. H., 2001: <i>Zasady komunikacji werbalnej</i> , Zysk i S-ka, Poznań Korolko M., 1998: <i>Sztuka retoryki. Przewodnik encyklopedyczny</i> , Wiedza Powszechna, Warszawa
	uzupełniająca	Pisarek W., 2002: <i>Nowa retoryka dziennikarska</i> , Wydawnictwo Universitas, Kraków Turk Ch., 2003: <i>Sztuka przemawiania</i> , Wydawnictwo Astrum, Wrocław Lichański J. Z., red. naukowy, 2003: <i>Uwieść słowem, czyli retoryka stosowana</i> , Wydawnictwo DiG, Warszawa

		Wiszniewski A., 1994: <i>Jak przekonująco mówić i przemawiać</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Wrocław Zgółkowie H. i T., 1992: <i>Językowy savoir-vivre</i> , SAWW, Poznań
--	--	---

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1 -przekazanie wiedzy z zakresu sztuki komunikowania się ludzi (język, głos, emisja głosu, akcenty, intonacja, gesty, pismo, druk);

C2 -kształcenie umiejętności skutecznego, poprawnego porozumiewania się z ludźmi za pomocą języka i gestów;

C3 -ćwiczenia w zakresie emisji głosu, właściwego artykułowania dźwięków języka, akcentowania; C4 -kształcenie umiejętności pisanie tekstów użytecznych (np. artykuł, referat, praca dyplomowa, CV, list motywacyjny), kształcenie umiejętności swobodnych wypowiedzi na różne tematy;

C5 -sztuka autoprezentacji, sztuka przemawiania i dyskusowania.

4.2. Treści programowe

Cechy sprawnej wypowiedzi: a) w zakresie dykcji; b) w zakresie słownictwa: bogactwo synonimiczne, problem słów obcych, terminów specjalnych, nazw własnych (nazwisk i nazw miejscowości); c) w zakresie budowy zdania; d/ w zakresie kompozycji tekstu mówionego i pisanego. Pojęcia z zakresu nauki o wyrazie: nazwy własne, nazwy pospolite, terminy naukowe, treść i zakres znaczeniowy wyrazu. Synonimia i jej znaczenie w organizacji językowej tekstu. Polisemia (wieloznaczność). Homonimia. Pojęcie paronimii; paronomazja. Rodzaje związków frazeologicznych. Zjawisko mody językowej (wyrazy modne, slogany, frazesy). Ocena poprawności regionalizmów leksykalnych. Słownictwo gwar miejskich; jego wpływ na polszczyznę potoczną. Elementy obce w słownictwie; zapożyczenia i ich rodzaje, sposoby polonizacji zapożyczeń. Skrótownice, ich rodzaje, problem odmiany i wymowy skrótownic. Problemy dotyczące posługiwania się nazwiskami rodzimymi i obcymi. Dodatkowe pojęcia dotyczące wiedzy na temat słownictwa: „idiom”, „argotyzm”, „eponim”, „antonim”, „wulgaryzm”, „eufemizm”, „wtręt językowy”, „nowomowa”, „neologizm”, „regionalizm”, „kontaminacja”, „leksykalizacja”.

Ćwiczenia językowe. Ćwiczenie swobodnych wypowiedzi, swobodnych rozmów, swobodnych zwierzeń na określony temat. Sztuka opowiadania. Ćwiczenie pod nazwą „lektor”. Dowolny tekst, np. z gazety, z podręcznika, z ogłoszenia, z prospektu reklamowego należy przeczytać w sposób np.: jak matka czyta bajkę małemu dziecku; jak ksiądz wygłaszający kazanie; jak generał wydający rozkaz szeregowcom; jak aktor recytujący poemat patriotyczny; jak dygnitarz podczas obrad parlamentu; jak sprawozdawca sportowy relacjonujący „na żywo” wydarzenia rozgrywające się na boisku piłkarskim podczas meczu o wysoką stawkę. Ćwiczenia językowe za pomocą tzw. skrętaczy języka. Ćwiczenie polegające na szybkim, płynnym wypowiadaniu trudnych fonetycznie tekstów, np. *To coś, że ze Szwecji, to nic, że ze Szwecji. Podczas dżdżu nie zmiażdż dżdżownicy. Z czeskich strzelistych strzech szło Czechów trzech.*

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	argumentuje w sposób kulturalny własne zdanie w tematyce ochrony środowiska	OŚ2A_W18	P2A_W05
W02	Wymienia zasady savoir-vivre obowiązujące podczas studiów i pracy zawodowej, propaguje takie postawy	OŚ2A_W18	P2A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	prowadzi dyskusję w sposób kulturalny i profesjonalny zgodnie z zasadami savoir-vivre	OŚ2A_U04	P2A_U08
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	Pracuje w grupie, współpracuje z jej członkami	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_K02
K02	Postępuje i zachowuje się kulturalnie i profesjonalnie	OŚ2A_K04	P2A_K01 P2A_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
51 – 60% punktów możliwych do uzyskania	61 – 70% punktów możliwych do uzyskania	71 – 80% punktów możliwych do uzyskania	81 – 90% punktów możliwych do uzyskania	91 – 100% punktów 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	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć	18	30
Konsultacje	2	2
Przygotowanie projektu		
Obciążenie związane z zajęciami praktycznymi		
Obciążenie związane z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	20
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2