

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

Katedra Ochrony Środowiska

Kierunek: ochrona środowiska

Sylabusy

obowiązujące dla studentów rozpoczynających naukę
w roku akademickim 2019/2020 oraz 2020/2021

Semestr 6

Specjalności:

1. Odnawialne źródła energii, gospodarka odpadami i ochrona powietrza (OZEGOiOP)
2. Ochrona i gospodarowanie zasobami przyrody (OiGZP)

Spis treści

Kursy wspólne dla obu specjalności	3
Rok trzeci, semestr szósty	3
Skażenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska.....	3
AutoCAD 2D	6
Posługiwanie się dokumentacją środowiskową.....	8
Esej przyrodniczy	10
Fotografia przyrodnicza	12

Kursy wspólne dla obu specjalności

Rok trzeci, semestr szósty

Skażenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:					
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Skażenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska				
Course / group of courses:	Environmental Pollution and Monitoring of the Environment				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	106752	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	3	Rodzaj zajęć:	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	6		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	Ć	30	Zaliczenie z oceną	2
		W	15	Zaliczenie z oceną	1
Razem			45		3
Koordinator:	Marek Chyc				
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Marek Chyc, dr Tadeusz Rzepecki				
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZT1 - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L p .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin (matematyki, informatyki, chemii, fizyki, biologii i nauk o Ziemi; prawo, administracja) oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych podczas oceny stopnia zanieczyszczenia lub skażenia środowiska.	OS1_W02	dyskusja, kolokwium
2	Wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego zarówno powietrza, wód jak i gleby.	OS1_W05	dyskusja, kolokwium
3	Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne związane z opłatami z tytułu korzystania ze środowiska przez emisję zanieczyszczeń do środowiska.	OS1_U03	dyskusja, kolokwium

4	Wykazuje dbałość o wysoką jakość wykonywanych na rzecz środowiska społecznych działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie oraz świadomość, że niewłaściwe obliczenie opłat z tytułu emisji zanieczyszczeń może być podstawą roszczeń osób trzecich lub odpowiednich instytucji.	OS1_K03	dyskusja, kolokwium
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
metody podające (wykład), metody praktyczne (ćwiczenia w tym ćwiczenia obliczeniowe, ewentualnie zajęcia terenowe do wybranych obiektów przemysłowych.), e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (w uzasadnionych przypadkach)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
<p>wiedza:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (Testy cząstkowe i test zaliczeniowy)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (Testy cząstkowe i test zaliczeniowy)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (Testy cząstkowe i test zaliczeniowy)</p>			
Warunki zaliczenia			
Warunek dopuszczenia do zaliczenia pisemnego wykładu: zaliczenie problemów ćwiczeń, obecność na 60% wykładów i obecność na 80% ćwiczeń. Uzyskanie przynajmniej 50% punktów z zaliczenia.			
Treści programowe (opis skrócony)			
<p>Skażenia i zanieczyszczenia atmosfery, hydrosfery i litosfery różnymi źródłami przemysłu, rolnictwa, komunikacji i bytowania człowieka. Analiza zagrożeń występujących w sąsiedztwie ?mogilników?. Awarie przemysłowe i transportowe ? przyczyny i skutki. Skażenia pierwotne i wtórne środowiska.</p> <p>Problematyka zanieczyszczeń transgranicznych. Rola Konwencji Sztokholmskiej w zakresie ograniczania skażenia środowiska trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi (TZO). Skażenie środowiska powodowane stosowaniem broni chemicznej, pestycydów, paliw raketowych, paliw do reaktorów jądrowych, antypirenów. Zasady remediacji fizykochemicznej i biologicznej jako przykłady likwidacji skażeń. Zarządzanie ryzykiem na terenach skażonych. Państwowy Monitoring Środowiska - wprowadzenie, omówienie najważniejszych zagadnień, podstawa prawna tworzenia, cele i zadania, struktura organizacyjna; oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska; regulacje prawa wspólnotowego w zakresie monitoringu środowiska; omówienie sieci monitoringu polskiego oraz powiązanie z monitoringiem zagranicznym.</p>			
Content of the study programme (short version)			
<p>Contamination and pollution of the atmosphere, hydrosphere and lithosphere from different sources of industry, agriculture, communications and human existence. The analysis of hazards in the vicinity of the "burial". Industrial accidents and transport - causes and effects. Primary and secondary contamination of the environment. The issue of transboundary pollution. The role of the Stockholm Convention in reducing environmental pollution persistent organic pollutants (POPs). Environmental pollution caused by the use of chemical weapons, pesticides, rocket fuel, fuel for nuclear reactors, flame retardants. Rules remediation physico-chemical and biological decontamination as examples. Risk management in contaminated areas. State Environmental Monitoring - introduction, the most important issues, the legal basis for the creation, goals and objectives, organizational structure; assessment of individual components of the environment; rules of Community law in the field of environmental monitoring; overview of the domestic monitoring network with international monitoring.</p>			
Treści programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 6			
Forma zajęć: wykład			
<p>Pojęcie czystości, skażenia i zanieczyszczenia środowiska. Wpływ cywilizacji na globalne zmiany w środowisku, źródła zanieczyszczeń – przemysł, rolnictwo, komunikacja. Podstawowe drogi przepływu do środowiska zanieczyszczeń gazowych, ciekłych i stałych. Obieg i transformacja zanieczyszczeń w przyrodzie. Charakterystyka jakościowa i ilościowa skażeń. Parametry toksykologiczne: najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS, NDSC), dawka śmiertelna (LD, LD50), zanieczyszczenia chorobotwórcze, mutagenne, kancerogenne, działające na rozrodczość. Zagrożenia środowiska w przestrzeni (lokalnej, regionalnej, globalnej) i pod względem natężenia stresu środowiskowego. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ich przemiany, metody immobilizacji i remediacji (fitoremediacja, bioaugmentacja) remediacja fizykochemiczna ekstrakcyjna, termiczna, elektroklimacja. Kryteria doboru sposobu remediacji zanieczyszczeń z środowiska wodno-gruntowego. Przyczyny i skutki wielkich awarii przemysłowych w: Czarnobylu, Fukushima, eksplozja platformy wiertniczej Deepwater Horizon w Zatoce Meksykańskiej, Seveso, Czechowicach-Dziedzicach, San Juanico, Bhopal, Baia Mare. Dyrektywy Seveso, Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych. Sekwestracja CO2 i technologie CCS. Główne źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. Rodzaje domieszek i zanieczyszczeń występujących w wodzie. Normy jakości wody. Zagrożenia, degradacja i</p>			15

<p>przekształcenia gleb, gruntów, zasolenie gleby, skażenia związkami ropopochodnymi, metalami ciężkimi. Źródła i rodzaje zanieczyszczeń gleb. Skażenia biologiczne. Przyczyny i źródła zanieczyszczeń żywności. Skażenia radioaktywne naturalne i antropogeniczne. Zagrożenia w miejscach pracy. Pomiary emisji, emisji i unosu. Charakterystyka wybranych zanieczyszczeń: WWA, dioksyny, polichlorowane bifenyle, chlorofenole, produkty uboczne chlorowania wody, reaktywne formy tlenu (ROS), odory i ustawa antyodorowa. Systemy zarządzania środowiskiem. Odpowiedzialność instytucji i przedsiębiorstw za stan i ochronę środowiska. Ocena i zarządzanie ryzykiem zagrożeń środowiskowych. Standardy i normy środowiskowe. Monitoring środowiska – cele i zasady. Zasady pobierania próbek środowiskowych, wykonywania pomiarów analitycznych, interpretacji wyników. Systemy i techniki pomiarowe w monitoringu środowiska. Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska – powietrza, wody i gleby. Reprezentatywność laboratoriów. Monitoring powietrza, wód, i gleby. Monitoring skażeń promieniotwórczych. Biomonitoring. Gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku. Sieć monitoringu polskiego, europejskiego, światowego. Monitoring zintegrowany. Zasady i przepisy polskie i międzynarodowe dotyczące ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ). Metody wykonywania OOŚ. Raporty OOŚ dla wybranych przedsięwzięć.</p>	15
Forma zajęć: ćwiczenia audytoryjne	
.	30
Literatura	
Podstawowa	
Kędziora Z., Klejnowski K., Turzański L., Przewodnik technicznej eksploatacji stacji monitoringu jakości powietrza, Biblioteka Monitoringu Środowiska https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/100119 , Warszawa 2010	
Program Państwowego Monitoringu Środowiska (dostępne w Internecie). ,	
Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z., Stepnowski P., Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego https://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/strona-chemia/33539/files/monitoring.pdf , Gdańsk 2010	
Wydawnictwa Inspekcji Ochrony Środowiska (dostępne w Internecie). ,	
Wyszyński B., Kośmider J., Mazur-Chrzanowska B., Odory, PWN, Warszawa 2012	
Dodatkowa	

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki chemiczne	
Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	45	
Konsultacje z prowadzącym	5	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	10	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	10	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5	
Inne	0	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	3	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	50	2,0
	L. godzin	ECTS

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

AutoCAD 2D

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:					
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	AutoCAD 2D				
Course / group of courses:	AUTOCAD 2D				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	106753	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	2	Rodzaj zajęć:		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		6	
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	LI	45	Zaliczenie z oceną	2
Razem			45		2
Koordinator:	dr Anna Wachowicz-Pyzik				
Prowadzący zajęcia:	dr Anna Wachowicz-Pyzik				
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytorne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZT1 - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L P .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna podstawowe i zaawansowane funkcje programu i potrafi je wykorzystać w praktyce	OS1_W07	kolokwium
2	Samodzielnie wykonuje rysunki 2D przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania	OS1_U06	wykonanie zadania, kolokwium
3	Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania w zawodzie oraz jest gotowy do ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych	OS1_K01	wykonanie zadania,

			kolokwium
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
metody praktyczne (Zajęcia komputerowe prowadzone pod kierunkiem prowadzącego oraz samodzielnie podczas ćwiczeń indywidualnych (ćwiczenia projektowe).)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
wiedza:			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe złożone jest z testu, pytania otwarte i (lub) zamknięte oraz rysunku projektowego)			
umiejętności:			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe złożone jest z testu, pytania otwarte i (lub) zamknięte oraz rysunku projektowego) ocena wykonania zadania (Ćwiczenia projektowe (indywidualne) sprawdzające)			
kompetencje społeczne:			
ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe złożone jest z testu, pytania otwarte i (lub) zamknięte oraz rysunku projektowego) ocena wykonania zadania (Ćwiczenia projektowe (indywidualne) sprawdzające)			
Warunki zaliczenia			
W celu zaliczenia przedmiotu konieczna jest obecność na co najmniej 50% zajęć, zaliczenie ćwiczeń projektowych oraz kolokwium zaliczeniowego złożonego z dwóch części: testu oraz rysunku projektowego, które oceniane są indywidualnie.			
Treści programowe (opis skrócony)			
Podstawowy kurs AutoCADa. Student podczas ćwiczeń zapoznaje się ze środowiskiem oprogramowania poprzez wykonywanie projektów rysunkowych 2D. Zajęcia mają również za zadanie poszerzenie wiedzy z zakresu rysunku technicznego oraz sporządzania i wykonywania szczegółowych dokumentacji technicznych.			
Content of the study programme (short version)			
The basic AutoCAD course. Student during exercise acquainted with the software environment by performing 2D drawing projects. Classes are also designed to expand knowledge of technical drawing and the drawing up and implementation of detailed technical documentation.			
Treści programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 6			
Forma zajęć: laboratorium informatyczne			
Podstawowy kurs AutoCADa. Student zapoznaje się ze środowiskiem obszaru roboczego oprogramowania AutoCAD. Poznaje podstawowe komendy i poleceniami służące do tworzenia rysunków 2D. Poznaje podstawowe możliwości edycyjne obiektów dwuwymiarowych oraz możliwości ich modyfikacji. Nabywa umiejętności pracy z obiektami typu tekst, tabele czy kreskowanie. Zapoznaje się z możliwościami wymiarowania obiektów 2D i przygotowania projektów do druku i publikacji. Poznaje podstawy tworzenia rysunku technicznego oraz sporządzania dokumentacji technicznych. Zna i rozumie funkcjonowanie obiektów typu blok z podziałem na bloki statyczne i dynamiczne, umie je również zastosować w praktyce.			45
Literatura			
Podstawowa			
Jaskulski A., AutoCAD 2012/LT2012/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2011			
Pikoń A., AutoCAD 2011 PL. Pierwsze kroki 2011			
Dodatkowa			

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne
Sposób określenia liczby punktów ECTS	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]
Udział w zajęciach	45
Konsultacje z prowadzącym	2
Udział w egzaminie	0

Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	1	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	4	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	4	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	4	
Inne	0	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	2	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	48	1,6
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	45	1,5

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

Posługiwanie się dokumentacją środowiskową

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:					
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Posługiwanie się dokumentacją środowiskową				
Course / group of courses:	Using Core and Non-Core Environmental Documentation				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	106756	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zajęć:	obowiązkowy		
Rok studiów:	3	Semestr:	6		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	ĆP	20	Zaliczenie z oceną	1
Razem			20		1
Koordinator:	magister inżynier Paweł Piątek				
Prowadzący zajęcia:	mgr inż. Paweł Piątek				
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S - seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO - ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P - ćwiczenia projektowe, ZT - zajęcia terenowe, ĆT - ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L P .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Potrafi pozyskać i wykorzystać podstawową wiedzę z dokumentacji związanej z ochroną środowiska tj projektów, operatów, opinii, map, rysunków technicznych, ekspertyz itp.	OS1_W02	kolokwium, wypowiedź ustna
2	Podejmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko	OS1_U11	dyskusja
3	Potrafi działać w grupie	OS1_K04	obserwacja zachowań
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
metody praktyczne (ćwiczenia praktyczne), e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (w uzasadnionych przypadkach)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
wiedza:			
ocena kolokwium (kolokwium) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas referatu/prezentacji)			
umiejętności:			
ocena dyskusji (ocena dyskusji dotyczącej wypełniania dokumentacji środowiskowej)			
kompetencje społeczne:			
obserwacja zachowań (obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)			
Warunki zaliczenia			
Obecność na ćwiczeniach (możliwość opuszczenia jednego), pozytywna ocena prezentacji lub pracy z dokumentacją, dokumentem lub formularzem.			
Treści programowe (opis skrócony)			
Studenci otrzymują wstępną informację na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy. Poznają ich zawartości, metody poszukiwania brakujących danych, metody uwiarygodniania danych liczbowych i graficznych. Studenci przygotowują po jednej prezentacji dotyczącej dokumentacji, dokumentu i formularza.			
Content of the study programme (short version)			
Students get introductory information on covered in the course documentation, documents and forms. They learn on their contents, methods of seeking for missing data, methods of lending credence of quantitative and graphical data. Students prepare presentations on documentations, documents and forms.			
Treści programowe			Liczba godzin
Semestr: 6			
Forma zajęć: ćwiczenia praktyczne			
Studenci otrzymują wstępną informację na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy. A to: szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; projektu zagospodarowania terenu; opracowania ekofizjograficznego; decyzji środowiskowej; (projektu) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu; projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego; ochrony środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji; w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; zawartość pozwolenia wodno-prawnego; planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza; mapy zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego; kataster wodny - zakres udostępniania informacji i opłaty; polska statystyka publiczna środowiska naturalnego ochrony środowiska i ekonomicznych jej aspektów.			20
Literatura			
Podstawowa			
Formularze, podana literatura oraz samodzielnie wyszukiwana literatury przedmiotu, źródła internetowe.,			
Dodatkowa			

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne	
Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	20	
Konsultacje z prowadzącym	1	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	4	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	0	
Inne	5	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	1	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	21	0,7
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	20	0,7

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

Esej przyrodniczy

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska				
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska				
Specjalność/Specjalizacja:					
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Esej przyrodniczy				
Course / group of courses:	Essay on Nature				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	106754	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zajęć:	fakultatywny		
Rok studiów:	3	Semestr:	6		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	ĆP	15	Zaliczenie z oceną	1

Razem			15		1
Koordinator:	Janusz Fyda				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Janusz Fyda				
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L P .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Zna i posiada pogłębioną wiedzę na temat wybranego i aktualnego problemu dotyczącego ochrony środowiska i współczesnych zagrożeń ekologicznych	OS1_W01, OS1_W04	praca pisemna
2	Zna i rozumie podstawowe zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	OS1_W09	praca pisemna
3	Potrafi wyszukiwać niezbędne informacje w różnych źródłach informacji naukowej i ze zrozumieniem czytać teksty polskie i angielskie	OS1_U05	praca pisemna
4	Jest gotów do zdobywania wiedzy na interesujący temat i przekazywania tej wiedzy innym	OS1_K01	praca pisemna
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
e-learning - metody i techniki kształcenia na odległość (zajęcia z wykorzystaniem platformy e-learningowej Moodle lub MS Teams.), metody praktyczne (praca nad przygotowywanym tekstem, dyskusja i konsultacje z prowadzącym)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
wiedza: ocena pracy pisemnej (ocena trafności wyboru tematu, tytułu, formy, doboru materiałów źródłowych i merytorycznej treści artykułu)			
umiejętności: ocena pracy pisemnej (ocena trafności wyboru tematu, tytułu, formy, doboru materiałów źródłowych i merytorycznej treści artykułu)			
kompetencje społeczne: ocena pracy pisemnej (ocena trafności wyboru tematu, tytułu, formy, doboru materiałów źródłowych i merytorycznej treści artykułu)			
Warunki zaliczenia			
Samodzielne przygotowanie artykułu spełniającego podstawowe kryteria popularnego artykułu naukowego o tematyce związanej z kierunkiem studiów.			
Treści programowe (opis skrócony)			
Nauka pisania artykułów popularnonaukowych			
Content of the study programme (short version)			
Learning how to write popular science articles			
Treści programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 6			
Forma zajęć: ćwiczenia praktyczne			

We współczesnym świecie niezbędna jest popularyzacja wiedzy przyrodniczej. Celem kursu jest nauka i doskonalenie umiejętności pisania tekstów popularnonaukowych na aktualne tematy dotyczące szeroko rozumianej ochrony środowiska i problemów ekologicznych poprzez interakcję z doświadczonym prowadzącym, polegającą na doskonaleniu tekstu poprzez wielokrotne komentowanie i poprawianie (dyskusję nad tekstem). Zajęcia odbywają się przede wszystkim zdalnie z wykorzystaniem platformy e-learningowej Moodle lub MS Teams, możliwe są również spotkania dyskusyjne i konsultacje indywidualne. Najlepsze teksty mogą być wysyłane do czasopism popularnonaukowych.	15
Literatura	
Podstawowa	
Weiner J, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych - przewodnik praktyczny, PWN, Warszawa 2009	
Dodatkowa	

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne	
Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	15	
Konsultacje z prowadzącym	0	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	0	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	3	
Inne	7	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	1	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	15	0,6
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	25	1,0

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.

Fotografia przyrodnicza

Jednostka organizacyjna:	Katedra Ochrony Środowiska
Kierunek studiów:	Ochrona środowiska
Specjalność/Specjalizacja:	
Nazwa zajęć / grupy zajęć:	Fotografia przyrodnicza
Course / group of courses:	Nature Photography

Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WMP-OS-I-20/21Z				
Nazwa bloku zajęć:					
Kod zajęć/grupy zajęć:	106755	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zajęć:		fakultatywny	
Rok studiów:	3	Semestr:		6	
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	ĆP	15	Zaliczenie	1
Razem			15		1
Koordinator:	Krzysztof Wiąckowski				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Krzysztof Wiąckowski				
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), ĆM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, ĆT -ćwiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
Szczegółowe efekty uczenia się			
L p .	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	zna i rozumie zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy z zakresu posługiwania się fotografią w działalności zawodowej na rzecz ochrony środowiska	OS1_W07	dyskusja
2	potrafi przygotowywać prezentacje z zakresu nauk o środowisku	OS1_U06	wykonanie zadania
3	docenia znaczenie posiadanej wiedzy do dokumentacji prac naukowych i popularyzacji zagadnień z zakresu ochrony przyrody	OS1_K01	wykonanie zadania
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
metody praktyczne (Ćwiczenia praktyczne)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
wiedza:			
ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
umiejętności:			
ocena wykonania zadania (ocena prezentacji wykonanych zdjęć)			
kompetencje społeczne:			
ocena wykonania zadania (ocena prezentacji wykonanych zdjęć)			
Warunki zaliczenia			
Udział w zajęciach, wykonywanie zadań praktycznych (zdjęcia w terenie), publiczna prezentacja i omówienie serii wykonanych fotografii, zaliczenie na co najmniej 50% punktów sprawdzianu pisemnego			
Treści programowe (opis skrócony)			
Wprowadzenie do fotografii. Praktyczna nauka fotografowania różnych obiektów przyrodniczych. Podstawy kompozycji obrazu i cyfrowej obróbki zdjęć fotograficznych.			
Content of the study programme (short version)			

Introduction to photography. Basics nature photography, image composition and digital processing of photographic images.	
Treści programowe	
	Liczba godzin
Semestr: 6	
Forma zajęć: ćwiczenia praktyczne	
Posługiwanie się aparatem fotograficznym w różnych warunkach. Zastosowanie fotografii w dokumentacji i popularyzowaniu nauk przyrodniczych. Fotografowanie różnych obiektów przyrodniczych od krajobrazu do makrofotografii. Podstawy kompozycji i komputerowej obróbki obrazu.	15
Literatura	
Podstawowa	
Dowolne podręczniki teorii i praktyki fotografii oraz liczne i łatwo dostępne źródła internetowe ,	
Dodatkowa	

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	nauki biologiczne	
Sposób określenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach	15	
Konsultacje z prowadzącym	1	
Udział w egzaminie	0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne	1	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć	0	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	8	
Inne	0	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	1	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	17	0,7
Zajęcia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	15	0,6

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.