

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim BHP i ppoż. / Occupational safety and fire protection	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku / Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna	
3.	Język wykładowy Język polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Dział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz Ochrony Przeciwpożarowej UWr	
5.	Kod przedmiotu/modułu 00-BHP	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 4 Metody uczenia się: wykład multimedialny	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Osoba oddelegowana przez Dział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz Ochrony Przeciwpożarowej UWr	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe wiadomości z BHP na poziomie szkoły średniej.	
14.	Cele przedmiotu Przybliżenie podstawowych zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną przeciwpożarową, uświadomienie zagrożeń i problemów (także zdrowotnych) związanych z niewłaściwymi rozwiązaniami ergonomicznymi na stanowiskach pracy zawodowej oraz w życiu pozazawodowym, a także korzyści wynikających z prawidłowych działań w tym zakresie.	
15.	Treści programowe 1. Postacie i fizjologiczne uwarunkowania pracy. Obciążenia fizyczne i umysłowe. 2. Materialne środowisko pracy: czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne. 3. Układ człowiek – maszyna. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy. 4. Choroby zawodowe i wypadki przy pracy.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna potencjalne zagrożenia dla zdrowia spowodowane oddziaływaniem	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się K_W01, K_W04

	czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych w środowisku pracy. P_W02: Rozpoznaje i opisuje główne elementy materialnego środowiska pracy. P_W03: Zna zasady funkcjonowania układu cybernetycznego człowiek – maszyna. P_W04: Zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. P_U01: Stosuje wiedzę w sytuacjach typowych i nietypowych. P_K01: Zachowuje się zgodnie z normami etycznymi i prawnymi.	K_W01 K_W02 K_W16 K_U01 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Aktualne instrukcje BHP i ppoż	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – test – K_W01, K_W02, K_W04, K_W13, K_U01, K_K02	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_U01, P_K01: test obejmujący pytania zamknięte, ocena pozytyw po otrzymaniu 60% poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 4	4
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	10
	łączna liczba godzin	14
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Degradacja i dewastacja gleb / Soil degradation and devastation
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-DiDG
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Ćwiczenia: 15 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny, prezentacja Ćwiczenia: wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Bartosz Korabiewski, dr Wykładowca: Bartosz Korabiewski, dr; Piotr Owczarek, dr hab. Prowadzący ćwiczenia: Bartosz Korabiewski, dr; Piotr Owczarek, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu geomorfologii i gleboznawstwa
14.	Cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy o naturalnych i antropogenicznych procesach wpływających na przekształcenie powierzchni Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem degradacji i dewastacji pokryw glebowych.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Gleba jako łącznik między litosferą, atmosferą i hydrosferą. Podstawowe właściwości fizyczne i fizykochemiczne gleb 2. Degradacja i odporność gleb na degradację - podstawowe pojęcia. Klasyfikacja przyczyn pomniejszania zasobów glebowych i degradacji gleb 3. Erozja gleb. Morfogenetyczna działalność wody na stokach

	4. Erozja gleb. Ruchy masowe i ich wpływ na degradację gleb 5. Erozja gleb. Działalność erozyjna rzek i zbiorników wodnych 6. Erozja gleb. Zasady prawidłowego zagospodarowania zlewni. Fitomelioracyjne i agrotechniczne metody ochrony gleb przed erozją. Techniczne środki przeciwoerozyjne 7. Przekształcenia mechaniczne gleb. Zasklepienie i zagęszczanie gleby 8. Przekształcenia hydrologiczne gleb. Przesuszenie i zawadnianie gleb 9. Degradacja biologiczna gleb 10. Przekształcenia chemiczne gleb. Wyjaławienie, naruszenie równowagi, zakwaszenie, zasolenie, spadek zawartości materii organicznej 11. Przekształcenia chemiczne gleb. Chemizacja rolnictwa, zanieczyszczenia przemysłowe i komunalne 12. Przeciwdziałanie skutkom degradacji chemicznej gleb Ćwiczenia: 1. Zasady prawidłowego zagospodarowania zlewni. Fitomelioracyjne i agrotechniczne metody ochrony gleb przed erozją 2. Techniczne środki przeciwoerozyjne - analiza wybranych przykładów (2h) 3. Znaczenie praktyczne spływu i spłukiwania w różnych warunkach klimatycznych (2h) 4. Przekształcenia antropogeniczne powierzchni Ziemi - analiza wybranych przykładów 5. Przedstawienie prezentacji i dyskusja														
16.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="264 770 874 846">Zakładane efekty uczenia się</td><td data-bbox="874 770 1497 846">Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się,</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 846 874 1003">P_W01: Definiuje i rozumie złożone zagadnienia z zakresu geomorfologii dynamicznej i gleboznawstwa</td><td data-bbox="874 846 1497 1003">K_W01, KW_06</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 1003 874 1227">P_W02: Posiada wiedzę o czynnikach wpływających na degradację i dewastację gleb. Generalizuje i tłumaczy procesy degradacji i dewastacji gleb</td><td data-bbox="874 1003 1497 1227">K_W03, K_W05</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 1227 874 1406">P_W03: Identyfikuje i objaśnia naturalne i antropogeniczne czynniki wpływające na przekształcenia powierzchni Ziemi</td><td data-bbox="874 1227 1497 1406">K_W03, K_W06</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 1406 874 1541">P_U01: Potrafi opisać podstawowe metody ochrony gleb przed degradacją</td><td data-bbox="874 1406 1497 1541">K_U01, K_U13</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 1541 874 1720">P_U02: Potrafi zaprezentować złożone zagadnienia z zakresu współczesnych przemian powierzchni Ziemi</td><td data-bbox="874 1541 1497 1720">K_U01, K_U09</td></tr> <tr> <td data-bbox="264 1720 874 1906">P_K01: Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych zagrożeń degradacji i dewastacji gleb</td><td data-bbox="874 1720 1497 1906">K_K04</td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się,	P_W01: Definiuje i rozumie złożone zagadnienia z zakresu geomorfologii dynamicznej i gleboznawstwa	K_W01, KW_06	P_W02: Posiada wiedzę o czynnikach wpływających na degradację i dewastację gleb. Generalizuje i tłumaczy procesy degradacji i dewastacji gleb	K_W03, K_W05	P_W03: Identyfikuje i objaśnia naturalne i antropogeniczne czynniki wpływające na przekształcenia powierzchni Ziemi	K_W03, K_W06	P_U01: Potrafi opisać podstawowe metody ochrony gleb przed degradacją	K_U01, K_U13	P_U02: Potrafi zaprezentować złożone zagadnienia z zakresu współczesnych przemian powierzchni Ziemi	K_U01, K_U09	P_K01: Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych zagrożeń degradacji i dewastacji gleb	K_K04
Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się,														
P_W01: Definiuje i rozumie złożone zagadnienia z zakresu geomorfologii dynamicznej i gleboznawstwa	K_W01, KW_06														
P_W02: Posiada wiedzę o czynnikach wpływających na degradację i dewastację gleb. Generalizuje i tłumaczy procesy degradacji i dewastacji gleb	K_W03, K_W05														
P_W03: Identyfikuje i objaśnia naturalne i antropogeniczne czynniki wpływające na przekształcenia powierzchni Ziemi	K_W03, K_W06														
P_U01: Potrafi opisać podstawowe metody ochrony gleb przed degradacją	K_U01, K_U13														
P_U02: Potrafi zaprezentować złożone zagadnienia z zakresu współczesnych przemian powierzchni Ziemi	K_U01, K_U09														
P_K01: Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych zagrożeń degradacji i dewastacji gleb	K_K04														
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura podstawowa: - Karczewska A., 2008, Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 414 - Kowalik P., 2001, Ochrona środowiska glebowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 257 - Hillel D., 2012; Gleba w środowisku, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 344														

	Literatura uzupełniająca: • Duer I., Fotyma M., Madej A. (red.), 2004; Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 98 • Kozłowski S. (red.), 1998; Ochrona litosfery. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa • Józefaciuk A., Józefaciuk Cz., 1999; Ochrona gruntów przed erozją, poradnik	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – egzamin pisemny, test: K_W01, K_W03, K_W05, K_W06, K_U01, K_U13 – prezentacja: K_U01, K_U09, K_U13, K_K04	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: wykład: egzamin P_W01, P_W02, P_W03, P_U01; test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_U01, P_U02, P_K01: przygotowanie prezentacji, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50 %	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) - przygotowanie do zajęć: 8 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 22	58
	łącznie liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Hydrogeologia i hydrologia stosowana / Applied hydrology and hydrogeology
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-HiHS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Ćwiczenia: 15 Metody uczenia się Wykład multimedialny, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Robert Tarka, dr hab. Wykładowca: Robert Tarka, dr hab. Prowadzący ćwiczenia: Robert Tarka, dr hab., Tomasz Olichwer, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstawowych praw fizyki, procesów geologicznych, oraz głównych typów skał, zwłaszcza osadowych. Wiedza dotycząca obiegu wody w przyrodzie oraz ogólne informacje o wodach powierzchniowych i podziemnych.
14.	Cele przedmiotu Poznanie praw rządzących występowaniem i krążeniem wody w środowisku skalnym oraz procesów kształtujących zasoby wód podziemnych, metod badań hydrologicznych i hydrogeologicznych związanych z oceną zasobów i zasilania wód podziemnych oraz czynników wpływających na zanieczyszczenie i nadmierną eksploatację wód powierzchniowych i podziemnych.
15.	Treści programowe Wykład 1. Środowisko występowania wód podziemnych 2. Zasilanie i zasoby wód podziemnych 3. Zastosowanie znaczników środowiskowych w badaniach hydrogeologicznych 4. Podatność wód podziemnych na zanieczyszczenie

	5. Eksploatacja wód podziemnych i jej wpływ na środowisko 6. Charakterystyka przepływu rzecznego 7. Bilanse wodno-gospodarcze 8. Warunki korzystania z wód regionu wodnego oraz zlewni Ćwiczenia 1. Związek wód powierzchniowych i podziemnych 2. Ocena podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie 3. Bilans wodno-gospodarczy	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna i rozumie złożone prawa rządzące występowaniem i krążeniem wód w środowisku skalnym, opisuje procesy kształtujące zasoby wód podziemnych P_W02: Opisuje wpływ eksploatacji wód na zmiany w środowisku przyrodniczym P_W03: Opisuje uwarunkowania wpływające na podatność wód powierzchniowych i podziemnych na zanieczyszczenie P_W04: Wymienia i opisuje metody badań hydrogeologicznych związane z oceną zasobów i zasilania wód podziemnych P_W05: Zna znaczniki środowiskowe wykorzystywane w badaniach hydrogeologicznych oraz zaawansowane techniki i narzędzia niezbędne do oceny zasobów i zasilania wód podziemnych oraz ich podatności na zanieczyszczenie P_U01: Wykorzystuje metody statystyczne, oraz specjalistyczne techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analiz danych P_U02: Zbiera i interpretuje dane empiryczne pochodzące z różnych źródeł P_U03: Opracowuje bilans wodno-gospodarczy P_U04: Biegle korzysta z różnych źródeł informacji geograficznej i nauk pokrewnych P_U05: Interpretuje regulacje prawne określające zasady racjonalnego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi. Wykorzystuje je do określenia skutków negatywnych działań człowieka w środowisku przyrodniczym. P_K01: Realizuje zadania indywidualnie i grupowo, uwzględniając podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy P_K02: Jest świadomy istnienia zagrożeń środowiska wodnego i rozumie konieczność ciągłego pogłębiania swojej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W06 K_W01, K_W02, K_W03 K_W01, K_W02, K_W06 K_W03, K_W11, K_W12, K_W13 K_W03, K_W14 K_U02, K_U11 K_U01, K_U12 K_U01, K_U03, K_U04, K_U07, K_U12 K_U01, K_U05, K_U12 K_U01, K_U13 K_K01, K_K03 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.)	

	Literatura obowiązkowa: • Herbich P., Indyk W., Jarząbek A., Pusłowska-Tyszewska D., Rutkowski M., 2008, Metodyka opracowywania warunków korzystania z wód regionu wodnego oraz warunków korzystania z wód zlewni. PRO-WODA, Warszawa. • Macioszczyk A. (red.), 2006. Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wyd. PWN, Warszawa • Pazdro Z., Kozerski B., 1990 - Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol. W-wa. Literatura zalecana: • Chełmicki W. 2012. Woda – zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa. • Herbich P., Kapuściński J., Nowicki K., Rodzoch A., Metodyka określania zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w obszarach bilansowych z uwzględnieniem potrzeb jednolitych bilansów wodnogospodarczych. Poradnik metodyczny. HYDROEKO Warszawa.											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – egzamin ustny: P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05, P_K02 – sprawozdanie: P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_U05, P_K01											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykłady: egzamin pisemny pytania otwarte i zamknięte – po zaliczeniu ćwiczeń. ocena pozytywna – uzyskanie co najmniej 50 % punktów; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Ćwiczenia: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - możliwość jednej nieobecności z koniecznością samodzielnej realizacji materiału - opracowanie raportów i sprawozdań - ocena końcowa: Wykonanie projektów praktycznych skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: 50% ocena z zaliczenia wykładów, 50% ocena za wykonane projekty w ramach ćwiczeń											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><th>forma działań studenta</th><th>liczba godzin na realizację działań</th></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15</td><td>30</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 22</td><td>58</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>88</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>4</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 22	58	łącznie liczba godzin	88	Liczba punktów ECTS	4
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 22	58											
łącznie liczba godzin	88											
Liczba punktów ECTS	4											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Meteorologia dynamiczna / Dynamic Meteorology
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-MD
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Ćwiczenia: 15 Metody uczenia się Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Tymoteusz Sawiński, dr Wykładowca: Marek Błaś, dr hab., Tymoteusz Sawiński, dr Prowadzący ćwiczenia: Marek Błaś, dr hab., Tymoteusz Sawiński, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstawowych wielkości meteorologicznych oraz ich fizycznej interpretacji, metodyki pomiarów meteorologicznych. Wiedza o czynnikach klimatotwórczych i pogodotwórczych.
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przekazanie poszerzonej wiedzy dotyczącej uwarunkowań i procesów odpowiadających za czasową i przestrzenną zmienność warunków meteorologicznych w mezo-, topo- i mikroskali. Prezentowana problematyka z zakresu termodynamiki, fizyki atmosfery i meteorologii synoptycznej stanowi niezbędne wprowadzenie do dalszych studiów związanych z ochroną atmosfery i zarządzaniem jakością powietrza.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Meteorologia dynamiczna, jako element nauk o funkcjonowaniu makro-, mezo- i

	mikroskalowych procesów meteorologicznych i klimatycznych 2. Bilans radiacyjny i bilans cieplny Ziemi, jako elementy kształtujące warunki meteorologiczne 3. Dynamika atmosfery – fizyczne uwarunkowania transferu mas powietrza w atmosferze 4. Stratyfikacja termiczna i wilgotnościowa atmosfery 5. Wpływ rzeźby terenu na przestrzenną zmienność podstawowych elementów pogody 6. Interpretacja map synoptycznych oraz diagramów aerologicznych 7. Pogoda w układach antycyklonalnych i cyklonalnych Ćwiczenia: 1. Charakterystyka uwarunkowań kształtujących dobową i krótkookresową zmienność warunków meteorologicznych – studium przypadku 2. Dynamika krótkookresowych zmian stratyfikacji atmosfery i jej wpływ na warunki meteorologiczne 3. Topoklimatyczne uwarunkowania zmienności warunków meteorologicznych 4. Interpretacja sytuacji synoptycznej z uwzględnieniem mas powietrznych, frontów atmosferycznych, cyrkulacji powietrza 5. Środowiskowe uwarunkowania sytuacji meteorologicznej w skali lokalnej na wybranych przykładach 6. Zaliczenie ćwiczeń	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna fizyczną interpretację poszczególnych parametrów meteorologicznych i rozumie wzajemne zależności między nimi. P_W02: Posiada szczegółową wiedzę z zakresu budowy atmosfery oraz procesów w niej zachodzących, wie jak interpretować obserwowane zjawiska meteorologiczne oraz zmiany warunków pogodowych. P_U01: Potrafi wskazać czynniki warunkujące czasową i przestrzenną zmienność warunków meteorologicznych. P_U02: Posiada umiejętność wykorzystywania dostępnych źródeł danych meteorologicznych i na potrzeby analiz i opracowań dotyczących zmienności warunków meteorologicznych. P_U03: Potrafi dokonać samodzielnej analizy danych meteorologicznych oraz interpretuje i syntetyzuje uzyskane wyniki. P_K01: Potrafi skutecznie pracować w ramach zespołu roboczego jako lider, ale także jako osoba odpowiedzialna za rozwiązanie zadań cząstkowych P_K02: Ma świadomość konieczności podnoszenia własnych kompetencji	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W14 K_W01, K_W02, K_W3 K_U01, K_U02, K_U05 K_U01, K_U02 K_U07, K_U08 K_K01, K_K03 K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Kożuchowski K., 2005, Meteorologia i klimatologia, PWN Warszawa Irbaine J.V., H.-R.Cho, 1988, Fizyka Atmosfery, PWN Warszawa Barry R.G., Carleton M.A., 2001, Synoptic and dynamic meteorology, Routledge, London and New York	

	Yoshino M.M., 1975: Climate In a small area, Univ. of Tokyo Press. Zwieriew A.S., 1965: Meteorologia synoptyczna, WKiŁ, Warszawa, ss. 576 Literatura zalecana: Kożuchowski K., 1995, Fizyczne podstawy meteorologii, Wyd. Naukowe. Uniw. Szczecińskiego, Szczecin; Atkinson B.W., 1981, Dynamic Meteorology – an introductory selection, Methuen, London and New York Grzybowski J. (red.), 1990: Problemy współczesnej topoklimatologii, IGiPZ PAN, Warszawa Retallack B., 1991, Podstawy meteorologii, IMGW, Warszawa, ss. 308. Paszyński J., Miara K., Skoczek J., 1999: Wymiana energii między atmosferą a podłożem jako podstawa kartowania topoklimatycznego, Dokument geogr. Nr 14. Oke T.R., 1978: Boundary layer climates, London.											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin pisemny: K_W01, K_W02, K_W3, K_W14, K_U01, K_U02, K_U05 - kolokwium: K_W01, K_W02, K_W3, K_W14, K_U01, K_U02, K_U05 - projekt: K_U01, K_U02, K_U05, K_U07, K_U08, K_K01, K_K03, K_K04											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: - egzamin pisemny: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, ocena według skali ocen zawartej w Regulaminie studiów UWr. Ćwiczenia - kolokwium zaliczeniowe: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, ocena według skali ocen zawartej w Regulaminie studiów UWr. - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - przygotowanie i zrealizowanie grupowego projektu ocena według skali ocen zawartej w Regulaminie studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50 %.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><th>forma działań studenta</th><th>liczba godzin na realizację działań</th></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15</td><td>30</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 20 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 17</td><td>58</td></tr><tr><td>Łączna liczba godzin</td><td>88</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>4</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 20 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 17	58	Łączna liczba godzin	88	Liczba punktów ECTS	4
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 20 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 17	58											
Łączna liczba godzin	88											
Liczba punktów ECTS	4											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Geochemia środowiska / Environmental Geochemistry
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej WNOZ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stosowanej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-GŚ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Ćwiczenia: 15 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny, prezentacja Ćwiczenia: wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Bartosz Korabiewski, dr Wykładowca: Bartosz Korabiewski, dr; Marta Jakubiak, dr Prowadzący ćwiczenia: Marta Jakubiak, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z chemii, geologii, gleboznawstwa i hydrologii
14.	Cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy w zakresie procesów geochemicznych zachodzących w środowisku, prawidłowości naturalnej migracji, rozpraszania i koncentracji pierwiastków chemicznych w różnych sferach Ziemi; budowanie świadomości na temat naturalnych i antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń. Zdobywanie wiedzy na temat metod badań i standardów stosowanych w ocenie jakości gruntów, wód i powietrza.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Rola i miejsce geochemii wśród innych nauk

	2. Podstawy geochemii - klasyfikacja geochemiczna pierwiastków 3. Ogólne prawidłowości występowania pierwiastków 4. Znaczenie biosfery w procesach geochemicznych i w obiegu pierwiastków. Cykliczny obieg pierwiastków w przyrodzie 5. Wpływ zmian globalnych na środowisko przyrodnicze 6. Rola geochemii w badaniach i ochronie składników przyrody nieożywionej 7. Związki między elementami biotycznymi i abiotycznymi przyrody oraz znaczenie biowskaźników w badaniach 8. Charakterystyka geochemiczna i toksykologiczna wybranych pierwiastków śladowych w środowisku 9. Stosunki izotopowe wybranych pierwiastków i możliwości ich wykorzystania w badaniach środowiska naturalnego i antropogenicznie zmienionego 10. Wybrane normy i wytyczne odnośnie zanieczyszczeń środowiska pierwiastkami i formami ich występowania Ćwiczenia: 1. Obliczenia chemiczne- ilość substancji w roztworach, przeliczanie jednostek, ocena wyników, liczby znaczące 2. Rozpuszczalność gazów w wodzie- wpływ czynników abiotycznych 3. Rozkład materii organicznej w środowisku w zależności od panujących warunków fizykochemicznych oraz biogeochemicznych 4. Powstawanie zanieczyszczeń antropogenicznych w wyniku procesów spalania paliw w zależności od rodzaju spalanego medium 5. Izotopowy bilans mas jako narzędzie do obliczeń udziału zanieczyszczeń w środowisku 6. Wykorzystanie izotopów promieniotwórczych w zarządzaniu jakością środowiska 7. Kolokwium zaliczeniowe	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna i charakteryzuje główne zjawiska i procesy geochemiczne, opisuje zmienność geochemiczną sfer Ziemi P_W02: Zna cykle geochemiczne pierwiastków, w tym procesy migracji materii w środowisku przyrodniczym; rozumie relacje geochemiczne pomiędzy komponentami środowiska P_W03: Zna geochemiczne metody badawcze oraz ważniejsze przepisy i akty prawne regulujące normy zanieczyszczeń P_U01: Potrafi wyjaśnić przyczyny wybranych procesów geochemicznych zachodzących w środowisku P_U02: Korzysta z aktów prawnych i wytycznych w celu waloryzacji środowiska. Potrafi wykonać oznaczenia laboratoryjne podstawowych wskaźników chemicznych wód P_U03: Potrafi wykonać obliczenia dotyczące podstawowych wskaźników środowiskowych oraz potrafi dokonać ich i interpretacji P_U04: Analizuje stan środowiska przy pomocy różnych metod, w tym matematyczno – statystycznych. P_K01: Dostrzega relacje człowiek–środowisko i dba o przestrzeganie przepisów o ochronie środowiska; ma	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, K_W01, K_W02, K_W07 K_W01, K_W02 K_W03, K_W04, K_W16 K_U01, K_U05 K_U01, K_U13 K_U11 K_U08 K_K02, K_K04, K_K07

	świadomość konieczności stałego poszerzania wiedzy w zakresie ochrony środowiska P_K02: Rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania swojej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura podstawowa: - Migaszewski Z.M., Gałuszka A., 2007; Podstawy geochemii środowiska, Wydawnictwo WNT, Warszawa - VanLoon G.W., Duffy S.J., 2007; Chemia środowiska, PWN, Warszawa - Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S., 2000, Wprowadzenie do chemii środowiska, Wydawnictwo WNT, Warszawa Literatura uzupełniająca - Craig J.R., Vaughan D.J., Skinner J., 2003; Zasoby Ziemi, PWN, Warszawa - Materiały udostępnione przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska http://www.gios.gov.pl/	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test: K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W07, K_W16, K_U01, K_U05, K_U13, K_K02, K_K04, K_K07 - kolokwium: K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W07, K_W16, K_U01, K_U05, K_U08, K_U11, K_U13, K_K02, K_K04, K_K07	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: wykład: egzamin pisemny, test P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_K01: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02; kolokwium zaliczeniowe ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50 %	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - czytanie wskazanej literatury: 13 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 22	58
	łącznie liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Statystyka w naukach przyrodniczych / Statistic in life sciences
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-SwNP
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Metody uczenia się Wkład: wykład multimedialny, wykład interaktywny Ćwiczenia: wykonywanie zadań przy komputerze
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Małgorzata Werner, dr hab. prof. UWr Wykładowca: Małgorzata Werner, dr hab. prof. UWr Prowadzący ćwiczenia: Małgorzata Werner, dr hab. prof. UWr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza z zakresu: matematyki i rachunku prawdopodobieństwa, obsługi komputera.
14.	Cele przedmiotu Przedmiot daje podstawową wiedzę na temat metod statystycznych i ich stosowania do danych o środowisku. Zapoznaje on z metodami wizualizacji danych, ich opisu statystycznego, analizy zależności oraz oceny statystycznej uzyskanych wyników.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Populacja, rozkłady prawdopodobieństwa, zdarzenia, próba. 2. Metody wizualizacji danych, statystyczne charakterystyki populacji. 3. Estymacja punktowa i przedziałowa. 4. Testowanie hipotez statystycznych, parametryczne i nieparametryczne testy istotności. 5. Analiza regresji i korelacji (3h); 6. Teoria pobierania próby.

	Ćwiczenia: 1. Metody opisu statystycznego populacji. 2. Testowanie hipotez statystycznych. 3. Analiza regresji i korelacji. 4. Metoda reprezentacyjna.	
1.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: rozumie konieczność interpretacji i wyjaśniania złożonych zjawisk i procesów (przyrodniczych i społeczno-gospodarczych) zachodzących w środowisku geograficznym, w oparciu o metody, techniki i narzędzia statystyki matema-tycznej; rozumie różnice pomiędzy różnymi metodami oraz zakres ich stosowalności; P_W02: zna zasady wizualizacji danych oraz wizualizacji i interpretacji wyników obliczeń statystycznych; posiada wiedzę z zakresu metod statystycznych opisu zjawisk i procesów z wykorzystaniem do tego celu narzędzi bazujących na technikach komputerowych wspartych specjalistycznym oprogramowaniem; P_U01: umie czytać i interpretować treść wizualizacji graficznych oraz formułować uzasadnione sądy na ich podstawie; P_U02: potrafi dobierać metody, wykonywać obliczenia i samodzielnie interpretować wyniki analiz statystycznych.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia K_W03 K_W11, K_W12, K_W13 K_U05 K_U14
2.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Łomnicki A., 2010, Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników (wydanie IV), Wydawnictwa Naukowe PWN • Boczarow M.K., 1976, Metody statystyki matematycznej w geografii, Państwowe Wydawnictwo Naukowe • Greń J., 1968, Modele i zadania statystyki matematycznej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe • Krysiński W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., 2013, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN Literatura zalecana: • dokumentacja R, http://r.meteo.uni.wroc.pl	
3.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – test - K_W03, K_W11, K_W12, K_W13 – kolokwium - K_U05, K_U14	
4.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: P_W01, P_W02: test obejmujący pytania zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr.	

	Ćwiczenia: P_U01, P_U02: ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych - skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50%, ćwiczenia 50%	
5.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 15	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 8 - opracowanie wyników i przygotowania prezentacji: 8 - czytanie wskazanej literatury: 8 - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 11	35
	Łączna liczba godzin	65
	Liczba punktów ECTS	3

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Pozyskiwanie i interpretacja danych środowiskowych / Acquirement and interpretation of environmental data
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Instytut Nauk Geologicznych
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-PIDŚ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia: 20 Metody uczenia się: ćwiczenia praktyczne, projekt do wykonania samodzielnego.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Marek Błaś, dr hab. Prowadzący ćwiczenia: Marek Błaś, dr hab.; Krzysztof Parzóch, dr; Buczyński Sebastian, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu nauk o środowisku.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie się z podstawowymi źródłami informacji o stanie środowiska przyrodniczego w Polsce: wyniki monitoringu środowiska, bazy danych meteorologicznych, hydrologicznych i hydrogeologicznych, modele rozprzestrzeniania zanieczyszczeń atmosferycznych w różnych skalach przestrzennych. Umiejętność weryfikacji oraz interpretacji danych środowiskowych.
15.	Treści programowe Ćwiczenia: 1. Zapoznanie się z głównymi źródłami danych na temat stanu środowiska przyrodniczego uwzględniając następujące komponenty: atmosfera, gleba, woda. 2. Zasady interpretacji danych o stanie środowiska przyrodniczego (np. właściwe metody i błędy pomiarowe, homogeniczność serii, porównywalność danych, uzupełnianie ciągów, sposoby prezentacji graficznej). 3. Charakterystyka wyników modelowania przestrzennego w różnych skalach

	przestrzennych.	
	4. Przykłady zastosowania wyników monitoringu środowiska – przykładowe opracowania.	
	5. Analiza oraz interpretacja dostępnych danych środowiskowych dla wybranego obszaru z uwzględnieniem 3 komponentów (atmosfera, gleba, woda) – wskazówki do przygotowania pisemnego opracowania.	
	6. Podsumowanie wykonanych opracowań pisemnych (uwagi, wyjaśnienia).	
16.	Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03
	P_W01: Zna podstawowe źródła danych środowiskowych.	K_W06, K_W08, K_W14, K_W15
	P_W02: Wie, w jaki sposób weryfikować uzyskane dane oraz zna metody ich graficznego prezentowania.	K_W02, K_W09, K_W11, K_W12
	P_U01: Potrafi konstruować proste modele zależności funkcjonujących w środowisku pomiędzy poszczególnymi jego komponentami.	K_U04, K_U05, K_U08, K_U10
	P_U02: Potrafi ocenić jakość danych pomiarowych oraz odpowiednio je zinterpretować.	K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U10, K_U12
	P_U03: Wskazuje przykłady zastosowania danych środowiskowych w ocenie jego stanu zagrożenia.	K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U11
	P_K01: Odpowiednio reaguje w stanach zagrożenia środowiska.	K_K03, K_K04, K_K05
	P_K02: Rozumie konieczność monitorowania stanu środowiska oraz jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02, K_K03, K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>)	
	Literatura obowiązkowa:	
	- Głowiak B. i in., 1985, Podstawy ochrony środowiska, PWN, Warszawa. - Biblioteka Monitoringu Środowiska, Raporty o stanie środowiska w Polsce, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. - Instrukcja obsługi Hydro 2000, Intergraph, 1999.	
	Literatura zalecana:	
	- www.emep.int - www.gios.gov.pl - Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojaska U., Prusinkiewicz Z., 2011, Badania ekologiczno-gleboznawcze, PWN, Warszawa	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:	
	praca pisemna – K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U10, K_U11, K_U12	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:	
	Ćwiczenia:	
	P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02: opracowania pisemne, ocena pozytywna po uzyskaniu pozytywnych ocen z wszystkich zadań; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UW.	

	Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: ćwiczenia 100%.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia: 20	20
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 8 - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 2	19
	Łączna liczba godzin	39
	Liczba punktów ECTS	2

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Aspekty prawne w zarządzaniu środowiskiem/Legal aspects of environmental management
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Nauk Geologicznych
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-APwZŚ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Wojciech Drzewicki, dr; Adriana Trojanowska, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe zagadnienia z prawodawstwa polskiego i Wspólnotowego z zakresu ochrony środowiska
14.	Cele przedmiotu Podstawowym celem jest przygotowanie absolwentów do kreatywnego rozwiązywania problemów związanych z wdrażaniem oraz funkcjonowaniem zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach, organizacjach i instytucjach
15.	Treści programowe 1. Zasady Ogólne prawa ochrony środowiska 2. Teoria Zrównoważonego Rozwoju 3. Organizacja zarządzania środowiskiem 4. Ochrona środowiska w działalności inwestycyjnej, oceny oddziaływania, waloryzacja i wycena środowiska, ekosystem services 5. Państwowy monitoring środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska – aspekty prawne i organizacyjne 6. Odpowiedzialność prawna i finansowa w ochronie środowiska 7. Instrumenty finansowo-prawne w zarządzaniu środowiskiem: Opłaty, kary i podatki ekologiczne, handel uprawnieniami do emisji, instrumenty wspierające inwestycje proekologiczne (kredyty, dotacje i subwencje, darowizny oraz źródła ich finansowania, w tym fundusze europejskie, fundusze Norweskie, Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Instytucje biorące udział w zarządzaniu

	środowiskiem – przykład Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu											
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: zna i rozumie regulacje prawne określające zasady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi i minimalizacji negatywnych skutków działań człowieka w środowisku geograficznym P_U01: potrafi interpretować regulacje prawne określające zasady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi i stosuje je do określania skutków negatywnych działań człowieka w środowisku geograficznym P_K01: rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania swojej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04 K_U13 K_K07										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Kenig-Witkowska M.M., 2005, Prawo środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe, Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis. Warszawa,. - Wybrane akty prawa pierwotnego, prawa wtórnego oraz orzecznictwa ETS, - Małachowski K. (red) Gospodarka a środowisko i ekologia. CeDeWu.pl Wydawnictwa Fachowe, Warszawa, 2012 Literatura zalecana: - Materiały dostępne na stronach internetowych: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: http://www.mrr.gov.pl/ Dolnośląska Instytucja Pośrednicząca: http://dip.dolnyslask.pl/											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test - K_W04, K_U13, K_K07											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - zaliczenie na ocenę, ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; test otwarty/zamknięty, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>15</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 3 - przygotowanie do zaliczenia: 4</td><td>7</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>22</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 3 - przygotowanie do zaliczenia: 4	7	łącznie liczba godzin	22	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 3 - przygotowanie do zaliczenia: 4	7											
łącznie liczba godzin	22											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Prawo Geologiczne i Prawo Wodne/ Geological law and Water law
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-PGiPW
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 12 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Tomasz Olichwer, dr Wykładowca: Tomasz Olichwer, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza w zakresie hydrologii, hydrogeologii i ekologii
14.	Cele przedmiotu Podstawowym celem jest zapoznanie studentów z obowiązującymi aktualnie przepisami prawnymi dotyczącymi poszukiwania, rozpoznawania i eksploatacji złóż kopalin oraz ochroną, monitoringiem i zarządzaniem wodami powierzchniowymi i podziemnymi. W oparciu o podstawowe akty prawne, tj. prawo geologiczne i górnicze oraz prawo wodne, a także odpowiednie rozporządzenia studenci zdobywają ogólną wiedzę o wymogach i procedurach prawnych. Wyjaśnione zostaną podstawowe pojęcia prawne i definicje. Dodatkowym celem będzie szersze przedstawienie podstaw racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi w aspekcie ilościowym i jakościowym w oparciu o przepisy ustawy „Prawo wodne” i dyrektyw unijnych.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Definicje oraz wstęp dotyczący zakresu obowiązywania ustaw Prawo Geologiczne i Górnicze, Prawo Wodne oraz unijnych dyrektyw dotyczących gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi. 2. Prawo własności bogactw mineralnych oraz przepisy regulujące wydawanie koncesji geologicznych.

	3. Projektowanie i wykonywanie prac geologicznych, dokumentacja i informacja geologiczna. 4. Aspekty prawne podziemnego składowania odpadów oraz bezzbiornikowego magazynowania substancji 5. Przepisy regulujące gospodarowanie wodami. Prawo własności wód, korzystanie z wód. 6. Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi: instytucje zarządzające, planowanie w gospodarce wodnej, pozwolenia wodnoprawne, kataster wodny, opłaty i należności, państwowa służba hydrogeologiczna i hydrologiczno-meteorologiczna, kontrola gospodarowania wodami. 7. Monitoring wód. Kryteria i sposoby oceny stanu wód podziemnych i powierzchniowych. 8. Zagrożenie i zanieczyszczenie wód. Prawne aspekty odprowadzanie ścieków do wód.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna regulacje prawne, instrumenty zarządzania zasobami kopalin i zasobami wodnymi P_W02: Zna podstawowe pojęcia oraz terminologię stosowaną w aktach prawnych dotyczących eksploatacji, monitoringu i ochrony kopalin oraz wód. P_W03: Wykazuje znajomość aktualnego stanu wiedzy dotyczącego prawnych aspektów zarządzania kopalinami, wodami powierzchniowymi oraz podziemnymi P_U01: Potrafi dokonać ekspertyzy prawnej w zakresie podstawowych problemów gospodarki surowcami oraz gospodarki wodnej P_U02: Potrafi wyszukać i wykorzystać rozporządzenia i dyrektywy polskiego i unijnego prawa dotyczącego eksploatacji, monitoringu i ochrony kopalin oraz wody P_K01: Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania swojej wiedzy w zakresie najnowszych rozwiązań prawnych stosowanych w gospodarowaniu kopalinami i wodami P_K02: Rozumie, że kopalina i woda stanowi dobro powszechne i należy gospodarować jej zasobami w sposób racjonalny i etyczny	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04, K_W06 K_W06 K_W08 K_U13 K_U12 K_K04, K_K07 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 9 czerwca 2011. • Ustawa „Prawo wodne” z dnia 18 lipca 2001 r. • Lipiński A., Mikosz R. 2003 Komentarz: Ustawa prawo geologiczne i górnicze. Dom wyd. ABC • Schwarz H., 2013 Prawo Geologiczne i górnicze. Komentarz. Wydawnictwo Salome, Wrocław. • Rakoczy B. (red), 2013 Prawo wodne: Komentarz. Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa. Literatura zalecana: • Chelmicki W. 2012. Woda – zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa.	

	- Dz.U.2011.291.1714 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej - DZ.U.2011.298.1771 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów - Dz.U.2011.258.1550 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - Dz.U.2011.257.1545 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych - Dz.U. 2008.143.896 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych - Dz.U. 2006.137. 984 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego - Dz.U.2007.61.417 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz.U.2001.72.747 Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków - Kundzewicz Z.W. 2000. Gdyby mała wody miarka. Zasoby wodne dla trwałego rozwoju. Wyd. Nauk. PWN - Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 - Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. <i>dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego</i>	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - Kolokwium pisemne: K_W04, K_W06, K_W08, K_U13, K_U12, K_K04, K_K07, K_K02	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - pisemna praca semestralna (indywidualna): zaliczenie w formie kolokwium. Ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.)	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 12 - konsultacje: 2	14
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 6 - przygotowanie do sprawdzianu: 5	11
	łącznie liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Prawo w zakresie ochrony atmosfery / Air quality law
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-PwOA
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 12 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr Prowadzący wykład: Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu: Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska oraz ochrony powietrza
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowych informacji z zakresu ochrony powietrza w kontekście międzynarodowym i krajowym
15.	Treści programowe Wykład: 1. Podstawy ochrony atmosfery i klimatu. 2. Zanieczyszczenia powietrza: rodzaje zanieczyszczeń, źródła emisji, działania zmierzające do ograniczenia emisji i imisji. 3. Podstawy prawne ochrony powietrza (międzynarodowe, krajowe, VI i VII Program Ochrony Środowiska, Proces legislacyjny w UE, Problemy wdrażania przepisów UE w

	Polsce. Dyrektywy dotyczące jakości powietrza). 4. System oceny jakości powietrza. 5. Zasady wdrażania Programów ochrony Powietrza i planów działań krótkoterminowych.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego P_W02: Posiada wiedzę dotyczącą rodzajów zanieczyszczeń emitowanych do powietrza P_W03: Posiada wiedzę w zakresie regulacji prawnych dotyczących ochrony powietrza na poziomie międzynarodowym i krajowym P_U01: Potrafi zinterpretować wyniki oceny jakości powietrza w świetle obowiązujących przepisów prawnych P_U02: potrafi korzystać ze źródeł literaturowych do rozwijania swojej wiedzy P_K01: Ma świadomość skutków emisji zanieczyszczeń do powietrza	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W06 K_W05 K_W04 K_U15 K_U01, K_U12 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Gulbryniewicz A. 2005, Ochrona Powietrza w Świetle Prawa Międzynarodowego, Liber Księgarnia, 270 Lipiński A., 2010, Prawne podstawy ochrony środowiska, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., ss. 404 Juda-Rezler K., 2006, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna wyd. PW, Warszawa Juraszka B., Dąbrowski T. 2011, Podstawy ochrony atmosfery, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, Mazur M., 2004, Systemy ochrony powietrza, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków Obowiązujące przepisy prawne (m.in. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627) wraz z późniejszymi zmianami) Literatura zalecana: Kośmider J., Mazur-Chrzanowska B., Wyszynski B.: Odory, PWN, Warszawa 2002 Materiały zamieszczane na stronie www.ekoportal.gov.pl	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium: K_W01, K_W02, K_W06, K_W04, K_W05, K_U15, K_W01, K_W02, K_W06, K_K02	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - kolokwium zaliczeniowe: ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów – 100% oceny końcowej Pozytywna ocena końcowa po otrzymaniu więcej niż 50% punktów. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.	

20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 12	12
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury:4 - przygotowanie do zaliczenia: 4	8
	Łączna liczba godzin	20
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Oceny oddziaływania na środowisko / Environmental Impact Assessment
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GE-S2-E4-OOOnS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 16 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab., Agnieszka Latocha, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu gospodarki przestrzennej, geografii fizycznej, ochrony środowiska i ekologii. Znajomość mechanizmów procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku przyrody ożywionej i nieożywionej oraz podstawowych zasad ochrony przyrody i kształtowania środowiska wraz z ich uwarunkowaniami prawnymi.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z podstawami teoretyczno-prawnymi sporządzania ocen oddziaływania na środowisko oraz praktycznymi aspektami i metodami ich wykonywania. Zapoznanie z procedurami uwzględniania zasobów i walorów przyrodniczych w procesie prowadzenia działalności gospodarczej i inwestycyjnej. Umiejętność identyfikacji zmian środowiskowych wywołanych bezpośrednią i pośrednią

	działalnością człowieka oraz praktycznego zastosowania zasad racjonalnego wykorzystania środowiska w gospodarce człowieka.	
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Polityka ekologiczna państwa. Aspekty prawne OOS. 2. Ocena oddziaływania na środowisko a pozostałe opracowania przyrodnicze (inventaryzacje przyrodnicze, ekofizjografie, prognozy oddziaływania) 3. Procedura uzyskania decyzji środowiskowych i przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko. 4. Partycypacja społeczna w procedurze ocen oddziaływania na środowisko; konflikty środowiskowe. 5. Treść merytoryczna raportów OOS (struktura tekstu, obowiązkowe elementy treści zgodnie z określeniami zawartymi w ustawach i dobrą praktyką). 6. Instytucje środowiskowe w Polsce; źródła i dostęp do informacji o środowisku. 7. Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym i Natura 2000 w procedurze OOS. 8. Repetytorium.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Dostrzega złożoność związku między różnorodnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka P_W02: Jest świadomy zagrożeń środowiska w związku z działalnością człowieka P_W03: Zna metody zarządzania zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju P_W04: Zna prawne i organizacyjne uwarunkowania ochrony przyrody i kształtowania środowiska w kontekście prowadzenia działalności gospodarczej i inwestycyjnej P_W05: Zna formalne zasady przeprowadzania procedury oceny oddziaływania na środowisko P_K01: Rozumie potrzebę rzetelnego wykonywania opracowań środowiskowych i odpowiedzialnego podejmowania decyzji w sprawach środowiskowych P_K02: Jest świadomy potrzeby stałego śledzenia bieżących zmian w ustawodawstwie i przepisach	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W03 K_W02, K_W03 K_W01, K_W15 K_W04 K_W15, K_W16 K_K02 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa:	

	• Bródka S. (red.), 2010; Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań. • Pchałek M., Behnke M., 2009; Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE, Monografie prawnicze, wyd. C.H.Beck, Warszawa. • Kawicki A., Florkiewicz E., Jendrasiak A., 2007; Procedura wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Wyd. Municipium SA, Warszawa. Literatura zalecana: • Dubel K., 1998; Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. • Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., 2009; Ochrona środowiska przyrodniczego, PWN, Warszawa. • Symonides E., 2008; Ochrona przyrody, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Wykład: kolokwium zaliczeniowe (K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W15, K_W16, K_K02, K_K04, K_K07)											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę: P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05, P_K01, P_K02: kolokwium końcowe – odpowiedzi w formie testu na pytania otwarte i zamknięte; ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi; Skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 100%											
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta <table><tr><td>forma działań studenta/doktoranta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 16</td><td>16</td></tr><tr><td>Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5</td><td>9</td></tr><tr><td>Łączna liczba godzin</td><td>25</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 16	16	Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	9	Łączna liczba godzin	25	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 16	16											
Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	9											
Łączna liczba godzin	25											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Seminarium dyplomowe 1 / research seminar 1	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, ¹ Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego , ² Instytut Nauk Geologicznych	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-SD1	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Seminarium: 16 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna, dyskusja	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała ¹ , prof. dr hab.; Maciej Kryza ¹ , dr hab. prof. UW r; Zdzisław Jary ¹ , prof. dr hab.; Robert Tarka ² , dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu geografii, geologii, klimatologii, ochrony środowiska, ekologii	
14.	Cele przedmiotu Celem seminarium jest przygotowanie studenta do napisania pracy magisterskiej kończącej studia II stopnia i nabycia umiejętności formułowania celu badawczego, sposobu jego realizacji, przedstawiania efektów oraz krytycznej oceny wyników badań własnych i innych osób. Program pierwszej części seminarium (I semestr) obejmuje prezentację tematyki dyscypliny, dyskusję na kształtem i zakresie pracy magisterskiej, wybór tematu i określenie celu pracy, omówienie metodyki przygotowania pracy i przygotowanie warsztatu do jej zrealizowania.	
15.	Treści programowe • Omówienie dorobku dyscypliny i ośrodka w zakresie tematyki specjalizacji magisterskiej; • Zasoby biblioteczne i dostęp do e-czasopism, kwerenda ; • Prezentacja osiągnięć, idei/ celów naukowych studentów; • Wybór tematyki prac i dyskusja zakresu treści; • Zasady pisania pracy naukowej.	
16.	Zakładane efekty kształcenia	Symbole kierunkowych efektów kształcenia:

	P_W01: Zna formalne i merytoryczne zasady przygotowania pracy magisterskiej P_U01: Umie samodzielnie określić problem badawczy i cel pracy P_U02: Samodzielnie poszukuje źródeł informacji i znajduje materiały niezbędne do realizacji tematu. P_U03: Krytycznie analizuje i ocenia stan wiedzy w obrębie tematyki pracy magisterskiej P_K01: Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii P_K02: Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych P_K03: Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej	K_W03, K_W09, K_W15 K_U01, K_U03, K_U04, K_U16 K_U01, K_U04, K_U05, K_U07 K_U01, K_U07 K_K05 K_K04, K_K07 K_K02										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Weiner J. 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa Literatura zalecana: Według wskazań prowadzących seminarium											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - prezentacja: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03: aktywność podczas zajęć (udział w dyskusji), prezentacja ustna i pisemna (koncepcja pracy, raport z literatury) – skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16</td><td>16</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10</td><td>22</td></tr><tr><td>Łączna liczba godzin</td><td>38</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>2</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16	16	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10	22	Łączna liczba godzin	38	Liczba punktów ECTS	2
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16	16											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10	22											
Łączna liczba godzin	38											
Liczba punktów ECTS	2											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Analizy przestrzenne środowiska przyrodniczego / Spatial analyses of the natural environment
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geoinformatyki i Kartografii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-APŚP
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia, specjalność: ochrona i zarządzanie jakością powietrza, wody, gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 10 Ćwiczenia: 35 Metody uczenia się Wykład: wykład Ćwiczenia: indywidualne rozwiązywanie zadań, ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, indywidualne wykonanie projektów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Mariusz Szymanowski, dr hab., prof. UWr Wykładowca: Mariusz Szymanowski, dr hab., prof. UWr Prowadzący ćwiczenia: Mariusz Szymanowski, dr hab., prof. UWr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu technologii informacyjnych, matematyki i statystyki, systemów informacji geograficznej i teledetekcji, umiejętność pracy w środowisku ArcGIS
14.	Cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy i praktycznej umiejętności prowadzenia zaawansowanych analiz przestrzennych. Poznanie podstawowych funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Nabycie umiejętności użycia technik analitycznych systemów informacji geograficznej do opisu i interpretacji elementów środowiska przyrodniczego.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Analiza przestrzenna i jej miejsce wśród dyscyplin naukowych. Historia i pochodzenie analizy przestrzennej. Literatura przedmiotu.

	2. Wektorowe i rastrowe modele danych przestrzennych - cechy, właściwości, sposoby zapisu w oprogramowaniu systemów informacji geograficznej. 3. Podstawowe funkcje analizy wektorowej: zapytania i selekcja atrybutowa, obliczenia bazujące na geometrii obiektów, statystyki danych atrybutowych, sumaryzacja, łączenie tabel, selekcja na podstawie relacji przestrzennych, ekstrakcja, buforowanie, nakładanie warstw, generalizacja. 4. Podstawy statystyki danych przestrzennych: statystyka danych przestrzennych a statystyka klasyczna, miary centrograficzne, analiza rozkładu, globalne i lokalne miary przestrzennej autokorelacji, analiza obiektów liniowych i sieci. 5. Podstawy modelowania geostatystycznego: analiza zmienności i zależności przestrzennej, funkcja wariogramu i jego modelowanie. 6. Funkcje analizy rastrowej: podstawy wizualizacji danych rastrowych: ciągle i skokowe skale barwne, kompozycje barwne, resampling, selekcja, ekstrakcja, reklasyfikacja, crosstabulacja, statystyki i obliczenia na warstwach: kalkulator rastrów i algebra map, funkcje sąsiedztwa, funkcje strefowe, geometria stref, funkcje dystansu i alokacji. 7. Przestrzenna interpolacja danych: jednowymiarowe metody deterministyczne (metoda naturalnego sąsiada, metoda ważonej odwrotnej odległości, funkcje sklepane), modelowanie regresyjne (regresja wieloczynnikowa i regresja ważona geograficznie), estymacja krigingowa, metody kombinowane (kriging resztowy); metody oceny jakości interpolacji (ocena podzbioru kontrolnego, walidacja krzyżowa) i miary diagnostyczne błędów. Ćwiczenia: 1. Praktyczne zastosowania narzędzi analizy danych wektorowych: zapytania i selekcja atrybutowa, obliczenia bazujące na geometrii obiektów, statystyki danych atrybutowych, sumaryzacja, łączenie tabel, selekcja na podstawie relacji przestrzennych, ekstrakcja, buforowanie, nakładanie warstw. 2. Projekt 1: wieloetapowa analiza danych wektorowych z wykorzystaniem funkcji selekcji atrybutowej (zapytania SQL) i selekcji po relacjach przestrzennych, łączenia tabel atrybutowych, sumaryzacji, wykonywania obliczeń geometrii, nakładania warstw (algebra Boole'a) i złożonych funkcji kalkulatora pól. 3. Praktyczne zastosowania narzędzi analizy danych rastrowych: resampling, selekcja, ekstrakcja, reklasyfikacja, crosstabulacja, statystyki i obliczenia na warstwach: kalkulator rastrów i algebra map, funkcje sąsiedztwa, funkcje strefowe, geometria stref, funkcje dystansu i alokacji. 4. Projekt 2: wieloetapowa analiza pozwalająca na dokonanie wyboru optymalnej metody interpolacyjnej w odniesieniu do wybranego elementu środowiska geograficznego, z szerokiej gamy metod deterministycznych, geostatystycznych i kombinowanych, zarówno jedno-, jak i wielowymiarowych. 1. Projekt 3: kompleksowa analiza terenu wybranego obszaru badań, obejmująca pierwotne i wtórne atrybuty topograficzne, klasyfikację form rzeźby, modelowanie hydrologiczne i topoklimatyczne.		
16.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="260 1512 874 2192"> Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna zaawansowane metody analityczne danych przestrzennych oparte o wektorowe i rastrowe modele danych P_W02: Zna zagadnienia geostatystyki i statystyki danych przestrzennych oraz możliwości ich zastosowania w przestrzennym modelowaniu danych za pomocą specjalistycznego oprogramowania P_W03: Ma wiedzę o dostępności danych zawartych w różnych bazach danych przestrzennych oraz o samodzielnym pozyskaniu danych na podstawie różnorodnych źródeł P_U01: Potrafi zaprojektować i </td><td data-bbox="874 1512 1497 2192"> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W13 K_W12 K_W15, K_W14 K_U02, K_U03 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna zaawansowane metody analityczne danych przestrzennych oparte o wektorowe i rastrowe modele danych P_W02: Zna zagadnienia geostatystyki i statystyki danych przestrzennych oraz możliwości ich zastosowania w przestrzennym modelowaniu danych za pomocą specjalistycznego oprogramowania P_W03: Ma wiedzę o dostępności danych zawartych w różnych bazach danych przestrzennych oraz o samodzielnym pozyskaniu danych na podstawie różnorodnych źródeł P_U01: Potrafi zaprojektować i	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W13 K_W12 K_W15, K_W14 K_U02, K_U03
Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna zaawansowane metody analityczne danych przestrzennych oparte o wektorowe i rastrowe modele danych P_W02: Zna zagadnienia geostatystyki i statystyki danych przestrzennych oraz możliwości ich zastosowania w przestrzennym modelowaniu danych za pomocą specjalistycznego oprogramowania P_W03: Ma wiedzę o dostępności danych zawartych w różnych bazach danych przestrzennych oraz o samodzielnym pozyskaniu danych na podstawie różnorodnych źródeł P_U01: Potrafi zaprojektować i	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W13 K_W12 K_W15, K_W14 K_U02, K_U03		

	przeprowadzić analizę danych przestrzennych opartą na różnych (rastrowych i wektorowych) modelach danych za pomocą zaawansowanych technik statystycznych i informatycznych P_U02: Potrafi przeprowadzić prawidłową wizualizację i interpretację wyników analizy ilościowej danych przestrzennych P_U03: Potrafi sporządzić pisemne bądź ustne opracowanie problemowe oparte o uzyskane wyniki analizy z prawidłowym odniesieniem ich do literatury przedmiotu P_K01: Potrafi dobrać metody analityczne w sposób optymalny z wykorzystaniem nowoczesnych metod oraz dokonać hierarchizacji działań dla odniesienia założonego celu badawczego	K_U04, K_U05, K_U08 K_U07, K_U09 K_K05, K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Urbański J., 2008: GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk • Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W., 2006: GIS – Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Literatura zalecana: Mitchell A., 1999: The ESRI Guide to GIS Analysis. Volume 1: Geographic Patterns & Relationships. ESRI Press • Mitchell A., 2005. The ESRI Guide to GIS Analysis. Volume 2: Spatial Measurements & Statistics. ESRI Press • Wong D.W.S, Lee J., 2005: Statistical Analysis of Geographic Information with ArcView GIS and ArcGIS. John Wiley & Sons, Inc. • Zawadzki J., 2011: Metody geostatystyczne dla kierunków przyrodniczych i technicznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej • Namysłowska-Wilczyńska B., 2006: Geostatystyka. Teoria i zastosowania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. – egzamin pisemny – K_W12, K_W13, K_W14, K_W15 – projekt - K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U08, K_U09 – kolokwium – K_U02, K_U03, K_U04, K_U05	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: egzamin pisemny P_W01, P_W02, P_W03: test obejmujący pytania otwarte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Ćwiczenia: P_U01, P_U02, P_U03, P_K01: na ocenę końcową z ćwiczeń składają się oceny uzyskane z trzech projektów (po 25%) oraz ocena z kolokwium zaliczeniowego (samodzielne wykonanie zadań analitycznych przy komputerze - 25%); skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 30%, ćwiczenia 70%	
20.	Nakład pracy studenta	

	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 35	45
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 15 - przygotowanie projektów: 20 - czytanie wskazanej literatury: 15 - przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i egzaminu: 18	68
	łącznie liczba godzin	113
	Liczba punktów ECTS	5

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Modelowanie przepływu wód i migracji zanieczyszczeń/Modelling of water flow and mass transport
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Instytut Nauk Geologicznych
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-MPW
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Ćwiczenia: 35 Metody uczenia się Wykład: wykład multimedialny Ćwiczenia: ćwiczenia praktyczne, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Marek Wcisło, dr; Magdalena Modelska, dr; Andrzej Traczyk, dr; Bartosz Korabiewski, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Hydrogeologia i hydrologia stosowana
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z zastosowaniem oraz podstawami teoretycznymi i praktycznymi modelowania przepływu wód podziemnych i powierzchniowych oraz transportu zanieczyszczeń w powyższych środowiskach. Szczególny nacisk położony zostanie na praktyczną umiejętność zaplanowania, wykonania i zastosowania symulacji numerycznych w praktyce środowiskowej, w tym: – nabycie umiejętności poszukiwania, gromadzenia, przetwarzania i wykorzystania danych środowiskowych – ocena parametrów hydrogeologicznych odpowiedzialnych za przepływ wód podziemnych w środowiskach skalnych o różnym charakterze – ocena parametrów odpowiedzialnych za migracje zanieczyszczeń w skałach zbiornikowych i wodzie podziemnej – modelowanie przepływu wód podziemnych w aspekcie ochrony zasobów wodnych

	– modelowanie procesów transportu zanieczyszczeń w aspekcie ochrony jakości zasobów wodnych – modelowanie procesów transportu nutrientów i zanieczyszczeń antropogenicznych w zakresie degradacji i ochrony pokryw glebowych	
15.	Treści programowe Wykład: 1. Podstawowe pojęcia dotyczące modelowania przepływu wód podziemnych w środowisku skalnym oraz migracji zanieczyszczeń w strumieniu wód podziemnych. Zastosowanie rozwiązań modelowych w praktyce hydrogeologicznej i ochrony środowiska. Zasady wyszukiwania, gromadzenia i selekcji danych środowiskowych 2. Podstawowe pojęcia dotyczące modelowania przepływu wód powierzchniowych. Zastosowanie rozwiązań modelowych w praktyce hydrologicznej i ochrony środowiska. 3. Właściwości gleb i czynniki środowiskowe decydujące o transporcie nutrientów oraz podatności gleb na degradację. Wpływ czynników hydrologicznych i antropogenicznych na odporność gleb na degradację chemiczną i zanieczyszczenie środowiska glebowego składnikami toksycznymi 4. Teoretyczne podstawy modelowania przepływu wód podziemnych. Przegląd programów modelujących. Zasady konstrukcji modelu numerycznego, realizacji obliczeń i generowania prognoz 5. Model koncepcyjny jako wstępny etap w realizacji modelu hydrogeologicznego. Przygotowanie, schematyzacja i regionalizacja danych wejściowych do modelu numerycznego 6. Teoretyczne podstawy i zasady konstrukcji modeli degradacji i transportu materii w pokrywach glebowych. 7. Charakterystyka transportu zanieczyszczeń w środowisku hydrogeologicznym. Teoretyczny opis migracji zanieczyszczeń w wodach podziemnych. Równanie transportu masy/ciepła w wodach podziemnych. 8. Metody wyznaczania parametrów migracji zanieczyszczeń (porównawcze, laboratoryjne, polowe). Wyznaczanie współczynników dyspersji podłużnej i poprzecznej, wyznaczanie parametrów sorpcji (stała podziału, współczynnik retardacji) metodami pośrednimi. Teoretyczne podstawy wyznaczania parametrów rozpadu substancji w wodach podziemnych 9. Modele migracji zanieczyszczeń i ogólna charakterystyka programów do modelowania transportu zanieczyszczeń oraz wybranych procesów hydrogeochemicznych w wodach podziemnych. Ćwiczenia: 1. Wykorzystanie zróżnicowanych źródeł i baz danych w konstrukcji modelu koncepcyjnego i numerycznego przepływu wód podziemnych oraz migracji zanieczyszczeń 2. Tworzenia koncepcyjnego modelu przepływu wód podziemnych 3. Konstrukcja modelu numerycznego, jego kalibracja i tworzenie prognoz hydrodynamicznych 4. Konstrukcja modelu numerycznego migracji zanieczyszczeń w strumieniu wód podziemnych z uwzględnieniem adwekcji, dyspersji i sorpcji 5. Dobór i przygotowanie środowiskowych danych przestrzennych dla celów modelowania degradacji pokryw glebowych Zastosowanie modelu przepływu śródpokrywowego i transportu materii dla oceny degradacji i zanieczyszczenia pokryw glebowych	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawową terminologię, regulacje prawne oraz teoretyczne podstawy dotyczące modelowania przepływu wód podziemnych i powierzchniowych oraz migracji zanieczyszczeń w tych środowiskach	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W04, K_W06

	P_W02: Posiada wiedzę na temat terminologii oraz norm dotyczących oceny właściwości i zanieczyszczeń pokryw glebowych P_W03: Zna metody badań laboratoryjnych oraz pośrednich wyznaczania parametrów hydrogeologicznych oraz parametrów migracji zanieczyszczeń w strefie saturacji. P_W04: Wykazuje znajomość podstaw metodyki modelowania numerycznego przepływu wód podziemnych oraz procesów migracji zanieczyszczeń P_W05: Zna podstawy metodyczne modelowania procesów migracji związków organicznych i mineralnych w glebach P_U01: Poszukuje, gromadzi, przetwarza i wykorzystuje dane środowiskowe w modelowaniu numerycznym przepływu wód podziemnych i powierzchniowych P_U02: Samodzielnie analizuje wybrane parametry hydrogeologiczne przepływu wód podziemnych oraz migracji zanieczyszczeń P_U03: Dokonuje doboru i samodzielnego przetwarzania danych przestrzennych w modelowaniu zanieczyszczeń pokryw glebowych P_U04: Projektuje i prowadzi podstawowe numeryczne badania modelowe P_U05: Prawidłowo interpretuje wyniki modelowania P_K01: Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w zakresie badań modelowych, możliwości jej wykorzystywania oraz konieczności jej poszerzania i aktualizacji P_K02: Docenia rolę komunikowania się w pracy zespołowej P_K03: Jest świadomy konieczności rozsądnego gospodarowania zasobami przyrody	K_W01, K_W02, K_W04 K_W09, K_W14 K_W09 K_W09 K_U01, K_U12 K_U02, K_U08 K_U14 K_U03, K_U04 K_U05 K_K04 K_K01 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Dąbrowski S., Kapuściński J., Nowicki K., Przybyłek J., Szczepański A., 2011 – Metodyka modelowania matematycznego w badaniach i obliczeniach hydrogeologicznych. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. - Małecki J. i inni, 2006 - Wyznaczanie parametrów migracji zanieczyszczeń w ośrodku porowatym dla potrzeb badań hydrogeologicznych i ochrony środowiska. Poradnik metodyczny, UW Wydział Geologii. Warszawa.	

	Literatura uzupełniająca: - Dowgiałło A., Kleczkowski A., Macioszczyk A. Różkowski A.(red.), 2007 - Słownik hydrogeologiczny. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa. - Greinert H., Greinert A., 1999 - Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego, Wyd. Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium - K_W01, K_W02, K_W04, K_W06, K_W09, K_W14, K_K02, K_K04 - sprawozdanie - K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U08, K_U12, K_U14, K_K01	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05, P_K01, P_K03: kolokwium, ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; (skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Ćwiczenia: P_U01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_U05, P_K02: sprawozdania z ćwiczeń (skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: 50% ocena z zaliczenia wykładów, 50% ocena ze sprawozdań z ćwiczeń	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 35	45
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 15 - czytanie wskazanej literatury: 15 - opracowanie wyników i przygotowanie prezentacji: 20 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 18	68
	łączna liczba godzin	113
	Liczba punktów ECTS	5

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Modelowanie w zarządzaniu jakością powietrza / Air quality modelling
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-MwZJP
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 10 Ćwiczenia: 35 Metody uczenia się Wkład: wykład multimedialny, wykład interaktywny Ćwiczenia: wykonywanie zadań przy komputerze
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Maciej Kryza, dr hab. prof. UWr Wykładowca: Maciej Kryza, dr hab. prof. UWr Prowadzący ćwiczenia: Małgorzata Werner, dr hab. prof. UWr; Maciej Kryza, dr hab. prof. UWr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawa wiedza z meteorologii i klimatologii, podstawa wiedza i umiejętności z zakresu geograficznych systemów informacyjnych, podstawowa wiedza z fizyki i chemii.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z meteorologicznymi warunkami transportu zanieczyszczeń oraz modelami dyspersji zanieczyszczeń, praktyczne zastosowanie modeli transportu zanieczyszczeń w zarządzaniu jakością powietrza, poznanie sposobów opracowywania danych emisyjnych i meteorologicznych na potrzeby modelowania jakości powietrza.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Podstawy modelowania i rodzaje modeli dyspersji zanieczyszczeń. 2. Procesy fizyczne i chemiczne w modelach dyspersji zanieczyszczeń. 3. Modele dyspersji zanieczyszczeń stosowane w Polsce i Europie w zarządzaniu jakością

	powietrza. 4. Dane do modelowania dyspersji zanieczyszczeń: meteorologia i inwentaryzacje emisji. 5. Weryfikacja wyników modelowania. 6. Przykłady zastosowań modelowania w zarządzaniu jakością powietrza. Ćwiczenia: 1. Wprowadzenie do wybranego modelu dyspersji zanieczyszczeń. 2. Ustawienia parametrów fizycznych i chemicznych modelu. 3. Przygotowanie danych wejściowych do modelu: meteorologia i emisja. 4. Prezentacja i weryfikacja wyników modelowania. 5. Praktyczna praca z modelem – realizacja zadań	
7.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: Zna rodzaje modeli dyspersji zanieczyszczeń atmosferycznych P_W02: Ma wiedzę na temat procesów chemicznych i fizycznych zaimplementowanych w modelach dyspersji zanieczyszczeń P_W03: Zna aktualne ustawodawstwo dotyczące stosowania modeli dyspersji zanieczyszczeń P_W04: Zna sposoby wykorzystania modeli numerycznych we wspieraniu zarządzania jakością powietrza P_U01: Potrafi przygotować informacje wejściowe do modelu dyspersji zanieczyszczeń P_U02: Potrafi konfigurować ustawienia wybranego modelu pod względem siatki emitorów i receptorów P_U03: Potrafi przedstawić informację wyjściową z modelu w postaci informacji przestrzennej P_U04: Analizuje informację wyjściową z modelu i weryfikuje uzyskane wyniki	Symbole kierunkowych efektów kształcenia K_W06 K_W02 K_W04 K_W03 K_U04, K_U14 K_U14 K_U02, K_U04 K_U05, K_U08
8.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Markiewicz M., 2004, Podstawy modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, Wyd. Politechniki Warszawskiej. - Seinfeld J.H., Pandis S.N., 2006, Atmospheric chemistry and physics, Wiley - Dokumentacja modelu Literatura zalecana: - Sportisse B., 2010, Fundamentals in air pollution - from processes to modelling, Springer.	
9.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – test - K_W06, K_W02, K_W04 – projekt, sprawozdanie - K_U04, K_U14, K_U02, K_U05, K_U08	
10.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: kolokwium P_W01, P_W02, P_W03, P_W04: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena	

	pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Ćwiczenia: P_U01, P_U02, P_U03,P_U04 ocena na podstawie indywidualnie realizowanego projektu - skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 20%, ćwiczenia 80%	
11.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 35	45
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 20 - opracowanie zadań: 10 - czytanie wskazanej literatury: 18 - przygotowanie do zaliczenia: 20	68
	łączna liczba godzin	113
	Liczba punktów ECTS	5

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Aspekty środowiskowe w gospodarce przestrzennej / Environmental aspects in spatial planning
2.	Dyscyplina Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział nauk o Ziemi, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Zagospodarowania Przestrzennego
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-AŚwGP
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 20 Ćwiczenia: 20 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny Ćwiczenia: wykonanie raportów, prezentacja,
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykład: Andrzej Raczyk, dr hab.; Stanisław Ciok, prof. dr hab.; Sylwia Dołzbłasz, dr hab. ćwiczenia: Andrzej Raczyk, dr hab.; Sylwia Dołzbłasz, dr hab;
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej
14.	Cele przedmiotu Poznanie zasad gospodarowania przestrzenią i w przestrzeni, poznanie z przyrodniczymi, społecznymi, ekonomicznymi i prawnymi uwarunkowaniami gospodarki przestrzennej
15.	Treści programowe Wykład - Gospodarka przestrzenna – nauka, praktyka - pojęcie, definicje gospodarki przestrzennej, miejsce wśród nauk pokrewnych, zainteresowanie gospodarką przestrzenną, uwarunkowania gospodarki przestrzennej - Przestrzeń - pojęcie przestrzeni, cechy przestrzeni, atrybuty przestrzeni, usytuowanie w przestrzeni, podział przestrzeni, percepcja przestrzeni

	3. Zakres, struktura i podmioty gospodarki przestrzennej 4. Cele i znaczenie gospodarki przestrzennej. Gospodarka przestrzeni i w przestrzeni - Użytkowanie przestrzeni, rodzaje i formy użytkowania, użytkowanie w różnej skali przestrzennej 5. Renta budowlana i gruntowa 6. Pryncypia zagospodarowania przestrzennego 7. Ład przestrzenny, zagrożenia ładu, konflikty przestrzenne, bariery gospodarowania 8. Polityka przestrzenna – pojęcie, podmioty, zasady polityki przestrzennej, instrumenty polityki przestrzennej Ćwiczenia 1. Degradacja i odzyskiwanie przestrzeni. Ekonomiczne aspekty procesów odnowy obszarów zurbanizowanych 2. Lokalne i regionalne rynki pracy 3. Metropolizacja przestrzeni 4. Infrastruktura publiczna w przestrzeni miasta 5. Ocena stanu komponentów warunkujących ład przestrzenny i rozwój zrównoważony	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: posiada podstawową i usystematyzowaną wiedzę z zakresu przestrzeni, jej cech, atrybutów, podziału, znaczenia dla gospodarki przestrzennej P_W02: zna i rozumie zasady racjonalnego gospodarowania przestrzenią i w przestrzeni, potrafi określić podstawowe pryncypia zagospodarowania przestrzennego P_W03: posiada wiedzę i świadomość negatywnych skutków braku ładu w przestrzeni, istnienia barier i konfliktów przestrzennych P_U01: potrafi dostrzegać, rozpoznawać i opisać sytuacje problemowe w gospodarowaniu przestrzenią P_U02: potrafi opracować materiał empiryczny, dobrać odpowiedni sposób prezentacji analizowanych zjawisk oraz zaprezentować go publicznie P_U03: potrafi opisać w podstawowym zakresie pojęcia rozwoju zrównoważonego i ładu przestrzennego i ich znaczenie dla gospodarki przestrzennej	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W02; K_W06 K_W02; K_W04 K_W04 K_U01, K_U02, K_U03, K_U12 K_U09 K_U05, K_U10

	P_K01: potrafi zainicjować i poprowadzić pracę zespołową podczas prowadzenia analiz zespołowych z zakresu gospodarki przestrzennej	K_K01; K_K03; K_K05										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Domański R., 2008, Gospodarka przestrzenna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa • Karwińska A., 2008, Gospodarka przestrzenna. Uwarunkowania społeczno-kulturowe, PWN, Warszawa • Parysek J.J., 2006, Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań Literatura zalecana: • Dziewoński K., 1988, Teoretyczne problemy gospodarki przestrzennej, Biuletyn KPZK z. 138 • Jałowiecki B., Szczepański M.S., 2002. <i>Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej</i>. Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - egzamin pisemny - K_W02, K_W04, K_W06 - test - K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U09, K_U10, K_U12, K_K01; K_K03; K_K05 - sprawozdanie - K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U09, K_U10, K_U12, K_K01; K_K03; K_K05 - prezentacja - K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U09, K_U10, K_U12, K_K01; K_K03; K_K05											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: egzamin pisemny P_W01, P_W02, P_W03: test, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi. Ćwiczenia: P_U01, P_U02, P_U03, P_K01: testy, ćwiczenia pisemne oraz prezentacja. skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20 - ćwiczenia: 20</td><td>40</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - czytanie wskazanej literatury: 8 - opracowanie wyników: 16 - napisanie raportu z zajęć: 4 - przygotowanie do egzaminu: 12</td><td>48</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>88</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>4</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20 - ćwiczenia: 20	40	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - czytanie wskazanej literatury: 8 - opracowanie wyników: 16 - napisanie raportu z zajęć: 4 - przygotowanie do egzaminu: 12	48	łącznie liczba godzin	88	Liczba punktów ECTS	4
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20 - ćwiczenia: 20	40											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - czytanie wskazanej literatury: 8 - opracowanie wyników: 16 - napisanie raportu z zajęć: 4 - przygotowanie do egzaminu: 12	48											
łącznie liczba godzin	88											
Liczba punktów ECTS	4											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Praktyka dyplomowa / Diploma practice	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-PD	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Praktyka dyplomowa: 3 tygodnie Metody uczenia się: wykonywanie zadań samodzielnie, wykonanie raportów	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała, prof. dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza z zakresu ochrony środowiska, podstawowa wiedza z meteorologii, hydrologii, gleboznawstwa	
14.	Cele przedmiotu Celem zajęć jest nabycie zawodowych specjalistycznych umiejętności poprzez odbycie cyklu praktyk w instytucjach zajmujących się ochroną środowiska, analityką środowiskową, monitoringiem jakości powietrza, wód, gleb.	
15.	Treści programowe Praktyki (na podstawie umów z instytucjami): 1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Karkonoski Park Narodowy, Obserwatorium Geofizyczne Instytutu Geofizyki PAN jednostki administracji rządowej i samorządowej; 2. Jednostki macierzyste Wydziału.	
16.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: identyfikuje obszary zapotrzebowania i zastosowania nauk o środowisku na rynku pracy P_W02: Zna system organizacyjny, zadania	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W01, K_W14, K_W15

	i metody badań stosowane przez specjalistyczne instytucje odpowiedzialne za ochronę środowiska; P_W03: rozumie specyfikę działania, funkcje społeczne i gospodarcze i naukowe instytucji badawczych i jednostek korzystających z wyników badań. P_U01: potrafi wykonywać specjalistyczne analizy, opracowania w zakresie ochrony środowiska P_U02: posiada umiejętność ukierunkowanego uczenia się i wykorzystywania nabytej wiedzy w praktyce P_U03: stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze P_K01: dąży do ustawicznego rozszerzania swojej wiedzy, umiejętności oraz zdolności obserwacji P_K02: jest zdolny do pracy zespołowej, respektując zasady priorytetów działań P_K03: dba o rzetelność prowadzonych pomiarów i obserwacji z uwzględnieniem zasad BHP	K_W01, K_W14, K_W15 K_W01, K_W14, K_W15 K_U03, K_U10, K_U11 K_U03, K_U10, K_U11 K_U03, K_U10, K_U11 K_K04, K_K06, K_K07 K_K03, K_K05 K_K02										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Dokumentacja i instrukcje specjalistyczne wg zaleceń Literatura zalecana: Inna dokumentacja i instrukcje specjalistyczne wg zaleceń											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – sprawozdanie – P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03: zaliczenie na ocenę, sprawozdanie pisemne z przebiegu praktyk dyplomowych, potwierdzona obecność w instytucji, gdzie odbywano praktykę, ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:</td><td></td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 15 - opracowanie wyników: 90 - czytanie wskazanej literatury: 13 - napisanie raportu z zajęć: 2</td><td>120</td></tr><tr><td>łączna liczba godzin</td><td>120</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>4</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:		praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 15 - opracowanie wyników: 90 - czytanie wskazanej literatury: 13 - napisanie raportu z zajęć: 2	120	łączna liczba godzin	120	Liczba punktów ECTS	4
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:												
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 15 - opracowanie wyników: 90 - czytanie wskazanej literatury: 13 - napisanie raportu z zajęć: 2	120											
łączna liczba godzin	120											
Liczba punktów ECTS	4											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Seminarium dyplomowe 2 / research seminar 2	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, ¹ Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego , ² Instytut Nauk Geologicznych	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-SD2	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Seminarium: 16 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna, dyskusja	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała ¹ , prof. dr hab.; Maciej Kryza ¹ , dr hab. prof. UW; Zdzisław Jary ¹ , prof. dr hab.; Robert Tarka ² , dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Seminarium dyplomowe 1	
14.	Cele przedmiotu Celem seminarium jest przygotowanie studenta do napisania pracy magisterskiej kończącej studia II stopnia i nabycia umiejętności formułowania celu badawczego, sposobu jego realizacji, przedstawiania efektów oraz krytycznej oceny wyników badań własnych i innych osób. Program drugiej części seminarium (II semestr) obejmuje prezentację wyników kwerendy materiałowej i dyskusję drogi postępowania badawczego w trakcie przygotowywania pracy.	
15.	Treści programowe • Prezentacje stanu wiedzy w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, materiałów źródłowych i drogi postępowania badawczego; • Omówienie pracy seminaryjnej.	
16.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: Zna stan wiedzy w zakresie realizowanej tematyki w stopniu pozwalającym na właściwe umieszczenie tematu własnej pracy w szerszym kontekście dorobku dyscypliny	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W02, K_W05, K_W07 K_U02, K_U03, K_U04

	P_U01: Określa drogę postępowania badawczego w celu realizacji tematu pracy magisterskiej P_U02: Samodzielnie poszukuje źródeł informacji i znajduje materiały niezbędne do realizacji tematu. P_U03: Doskonali umiejętność wypowiedzi pisemnej i ustnej zgodnie z zasadami prezentacji w nauce P_U04: Projektuje układ pracy magisterskiej P_K01: Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii P_K02: Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych P_K03: Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej	K_U01, K_U12, K_U13 K_U05, K_U06 K_U05, K_U08 K_K05 K_K04, K_K07 K_K02										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Weiner J. 1998, Technika pisanie i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa Literatura zalecana: Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - seminarium: prezentacja P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03: aktywność na zajęciach i udział w dyskusji; pisemna praca seminaryjna, związana z realizowanym tematem (przegląd literatury dotyczącej realizowanego zagadnienia lub opracowanie metodyczne) - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16</td><td>16</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10</td><td>22</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>38</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>2</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16	16	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10	22	łącznie liczba godzin	38	Liczba punktów ECTS	2
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 16	16											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 8 - czytanie wskazanej literatury: 10	22											
łącznie liczba godzin	38											
Liczba punktów ECTS	2											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ochrona i monitoring atmosfery/Atmosphere protection and monitoring
2.	Dyscyplina Nauki o ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-OiMA
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 15 Ćwiczenia: 25 Metody uczenia się: Wykład: wykład multimedialny Ćwiczenia: mini wykład, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań indywidualnie, wykonywanie zadań w grupie.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Mieczysław Sobik, dr Wykładowca: Mieczysław Sobik, dr; Marek Błaś, dr hab. Prowadzący ćwiczenia: Mieczysław Sobik, dr; Marek Błaś, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstaw meteorologii, fizyki oraz chemii środowiska.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie się z organizacją oraz zasadami prowadzenia monitoringu środowiska. Zaprezentowanie nowoczesnych technik pomiarowych oraz metod modelowania przestrzennego. Znajomość rodzajów i źródeł zanieczyszczeń. Ocena wpływu warunków meteorologicznych na stężenia i depozycję zanieczyszczeń atmosferycznych (ładunki i poziomy krytyczne). Umiejętność oceny wpływu zanieczyszczeń atmosferycznych na kondycję wybranych ekosystemów.
15.	Treści programowe

	Wykłady: 1. Cele i zadania monitoringu środowiska. 2. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń atmosferycznych. 3. Uwarunkowania dyspersji zanieczyszczeń. 4. Stężenie i depozycja zanieczyszczeń. 5. Transport transgraniczny, modele rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń FRAME i EMEP. 6. Pozostałe systemy monitoringu (m.in. hałasu, odoru) oraz zanieczyszczenia radioaktywne. Ćwiczenia: 1. Zapoznanie się z technikami pomiarowymi, organizacją i zasadami prowadzenia pomiarów monitoringowych oraz metodami detekcji zanieczyszczeń (Lidar, Sodar). 2. Wizyta w wybranej stacji monitoringu atmosfery. 3. Stosowane miary oraz przeliczanie jednostek. 4. Struktura depozycji zanieczyszczeń w obszarach górskich oraz nizinnych. 5. Analiza przestrzennej i czasowej zmienności pola stężeń i depozycji zanieczyszczeń. 6. Przeliczanie ładunków i poziomów krytycznych (dopuszczalne poziomy i normy)	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna ramy organizacyjne, cele oraz zasady prowadzenia monitoringu poszczególnych komponentów – w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. P_W02: Zna standardowe oraz nowoczesne techniki pomiarowe w monitoringu środowiska. P_W03: Zna główne źródła zanieczyszczeń oraz potrafi scharakteryzować warunki meteorologiczne wpływające na zróżnicowane pole stężenia i depozycji. P_W04: Ma świadomość podstawowych problemów funkcjonowania środowiska związanych z emisją i depozycją zanieczyszczeń atmosferycznych. P_W05: Zna założenia stosowane w modelowaniu dyspersji zanieczyszczeń w różnych skalach przestrzennych. P_U01: Potrafi konstruować proste modele opisujące zależności oraz przyczyny zagrożeń środowiskowych. P_U02: Dokonuje oceny jakości powietrza atmosferycznego dla wybranego obszaru. Opisuje procesy zachodzące w środowisku atmosferycznym. P_U03: Opisuje czynniki odpowiedzialne za transport oraz dyspersję zanieczyszczeń atmosferycznych w różnych skalach przestrzennych (makro-, mezo-, topo-skali). P_K01: Jest świadomy znaczenia zrównoważonego rozwoju oraz rozumie potrzebę ochrony powietrza. P_K02: Rozumie konieczność	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się K_W04, K_W10, K_W14, K_W15 K_W05, K_W10, K_W14, K_W15 K_W01, K_W03, K_W06 K_W01, K_W02, K_W03, K_W17 K_W02, K_W13, K_W15 K_U01, K_U03, K_U08, K_U10 K_U01, K_U02, K_U04, K_U07, K_U08 K_U01, K_U02, K_U07, K_U08, K_U10, K_U14 K_K02, K_K03, K_K05, K_K07 K_K02, K_K03, K_K05

	monitorowania stanu środowiska i jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Olszewski K., 1995, Meteorologia zanieczyszczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa. • Juda-Rezler K., 2006. Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa. • Jacobson M.Z., 2002, Atmospheric pollution – history, science and regulation, Cambridge University Press. Literatura zalecana: • Markiewicz M., 2004: Podstawy modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, Wyd. Politechniki Warszawskiej. • Andrews J.E. et al. „Wprowadzenie do chemii środowiska”, 2006. • Rup K. „Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym”, 2006.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium zaliczeniowe - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W10, K_W13, K_W14, K_W15, K_W17 - test - K_W01, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W10, K_W14, K_W15, - praca pisemna - K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U07, K_U08, K_U10, K_U14, K_K02, K_K03, K_K05, K_K07	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05: pisemne kolokwium zaliczeniowe obejmujące pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% + 1 punktów za prawidłowe odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Ćwiczenia: P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć; testy pisemne; praca pisemna; ocena pozytywna po uzyskaniu pozytywnych ocen z wszystkich zadań; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Na łączną ocenę modułu składają się po połowie oceny z zaliczenia wykładu i ćwiczeń.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: 25	40
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) - przygotowanie do zajęć: 10 - opracowanie wyników: 12 - czytanie wskazanej literatury: 10 Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu: 16	48
	Łączna liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ochrona i monitoring wód / Protection and monitoring of water
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-OiMW
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Laboratorium: 25 Metody uczenia się Wykład multimedialny, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Robert Tarka, dr hab. Wykładowca: Robert Tarka, dr hab. Prowadzący ćwiczenia: Robert Tarka, dr hab., Magdalena Modelaska, dr, Jerzy Raczyk, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza dotycząca obiegu wody w przyrodzie oraz ogólne informacje o wodach powierzchniowych i podziemnych.
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami ochrony i monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w tym szczególnie z: • podstawami prawnymi regulującymi zakresy i formy ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, • metodami ochrony czynnej, biernej oraz monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, • praktyką prac terenowych, laboratoryjnych i kameralnych stosowanych w realizacji monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych
15.	Treści programowe Wykłady

	1. Podstawy prawne regulujące zakresy i formy ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce i Europie 2. Główne zagrożenia dla jakości i zasobów wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce. Obszary szczególnie zagrożone. Metody oceny i prognozowania zagrożeń. 3. Ochrona bierna i czynna. Rola, zadania i obowiązki administracji państwowej i lokalnej oraz użytkowników wód. Gospodarka wodno-ściekowa. 4. Monitoring wód jako forma ochrony wód. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych jako element Państwowego Monitoringu Środowiska. Cele, tryby i zakres monitoringu wód. Organizacja sieci obserwacyjnych 5. Wybrane metody i obiekty monitoringu jakości i stanów wód powierzchniowych i podziemnych. Planowanie sieci monitoringowych dla wybranych obszarów i obiektów. Planowanie zakresu pomiarów monitoringowych 6. Metodyka pomiarów stanów, własności fizyko-chemicznych i pobór prób wód w wybranej sieci obserwacyjnej. Rola stacji hydrologicznych i hydrogeologicznych, automatyzacja pomiarów, nowoczesne urządzenia pomiarowe/rejestrujące i ich eksploatacja. Selekcja i weryfikacja obserwacji. 7. Metodyka badań laboratoryjnych wybranych wskaźników chemicznych i biologicznych stosownych w praktyce monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych. Metody referencyjne. Nowoczesne metody analityczne. 8. Oceny i prognozy w ochronie wód powierzchniowych i podziemnych. Interpretacja i wizualizacja danych. Obieg danych i informacji. Zarządzanie zasobami i jakością wód powierzchniowych i podziemnych w oparciu/w integracji z Państwowym Monitoringiem Środowiska i innymi systemami monitoringu. Laboratorium 1. Projektowanie sieci monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych wybranego obiektu. Planowanie trybu, zakresu i realizacji praktycznej monitoringu wybranego obiektu. 2. Przeprowadzenie badań terenowych w wybranych punktach monitoringowych wód powierzchniowych i podziemnych. Terenowe pomiary fizyko-chemiczne. Pobór, utrwalanie i transport prób wód powierzchniowych i podziemnych. 3. Wykonanie analiz laboratoryjnych wybranych wskaźników chemicznych prób wód powierzchniowych i podziemnych. Nowoczesne techniki i metody analityczne w praktyce monitoringu wód. 4. Ocena stanu wód powierzchniowych dla wybranego zakresu parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych. Interpretacja i wizualizacja wyników badań monitoringowych. 5. Ocena stanu wód podziemnych dla wybranego zakresu parametrów fizycznych i chemicznych. Interpretacja i wizualizacja wyników badań monitoringowych.		
16.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="260 1536 874 2170"> Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawy prawne ochrony i monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce i ekosystemów z nimi powiązanych. P_W02: Zna i rozumie organizację, cele, zadania i metody ochrony oraz monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce. P_U01: Potrafi zaplanować sieć obserwacyjną wybranego obiektu i wykonać w niej terenowe pomiary monitoringowe P_U02: Potrafi wykonać oznaczenia laboratoryjne podstawowych wskaźników </td><td data-bbox="874 1536 1487 2170"> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04 K_W04, K_W06, K_W14 K_U06, K_U11 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawy prawne ochrony i monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce i ekosystemów z nimi powiązanych. P_W02: Zna i rozumie organizację, cele, zadania i metody ochrony oraz monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce. P_U01: Potrafi zaplanować sieć obserwacyjną wybranego obiektu i wykonać w niej terenowe pomiary monitoringowe P_U02: Potrafi wykonać oznaczenia laboratoryjne podstawowych wskaźników	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04 K_W04, K_W06, K_W14 K_U06, K_U11
Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawy prawne ochrony i monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce i ekosystemów z nimi powiązanych. P_W02: Zna i rozumie organizację, cele, zadania i metody ochrony oraz monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce. P_U01: Potrafi zaplanować sieć obserwacyjną wybranego obiektu i wykonać w niej terenowe pomiary monitoringowe P_U02: Potrafi wykonać oznaczenia laboratoryjne podstawowych wskaźników	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04 K_W04, K_W06, K_W14 K_U06, K_U11		

	chemicznych wód P_U03: Potrafi gromadzić, weryfikować i selekcjonować dane uzyskane z sieci monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych P_U04: Potrafi interpretować i prezentować dane uzyskane z monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w powiązaniu z ochroną całych ekosystemów. P_K01: Jest świadomy istnienia zagrożeń środowiska wodnego oraz znaczenia ochrony wód dla środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego P_K02: Jest w stanie realizować zadania zespołowe, będąc świadomym znaczenia odpowiedzialności za grupę podczas prac w terenie i laboratorium P_K03: Rozumie konieczność aktualizacji swojej wiedzy w dziedzinie ochrony wód w zakresie najnowszych rozwiązań prawnych i technicznych	K_U11, K_U01, K_U05 K_U07, K_U13 K_K04 K_K03 K_K07				
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Chelmiński W., 2001, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN • Witczak S., Kania J., Kmiecik E, 2013, Katalog wybranych fizycznych i chemicznych wskaźników zanieczyszczeń wód podziemnych i metod ich oznaczania, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa. • Namieśnik, J.; Jamrógiwicz, Z. (red.), 1998, Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska; Wydawnictwo Naukowo-Techniczne: Warszawa. Literatura zalecana: • Kostrzewski A., Mazurek M., Stach. 1995, Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego: zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań. Seria: Biblioteka Monitoringu Środowiska. PIOŚ, Warszawa. • Jamrógiwicz, Z.; Pilarczyk, M.; Torres, L., 2000, Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy; Wydawnictwo Naukowe PWN: Warszawa.					
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – egzamin ustny P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05, P_K02 – sprawozdanie P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_U05, P_K01					
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykłady: kolokwium zaliczeniowe ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Laboratorium: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - możliwość dwóch nieobecności z koniecznością samodzielnej realizacji materiału - opracowanie raportów i sprawozdań - ocena końcowa: sprawozdania z ćwiczeń skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: 50% ocena z zaliczenia wykładów, 50% ocena za wykonane projekty w ramach ćwiczeń					
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>40</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	40
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań					
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	40					

	- ćwiczenia: 25	
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	
	- przygotowanie do zajęć: 10 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 12 - czytanie wskazanej literatury: 10 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 16	48
	Łączna liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ochrona i monitoring pedosfery / Protection and Monitoring of Pedosphere
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-maKiOOZ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Laboratorium: 25 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny, prezentacja Laboratorium: wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Bartosz Korabiewski, dr Wykładowca: Bartosz Korabiewski, dr; Prowadzący ćwiczenia: Bartosz Korabiewski, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu gleboznawstwa, podstawowa znajomość procesów geomorfologicznych, zjawisk i procesów chemicznych
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami ochrony i monitoringu pedosfery, zarówno w zakresie prawodawstwa jak i działań praktycznych. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z aktami prawnymi i normami regulującymi zakresy i formy ochrony gleb, oraz zdobywają wiedzę i praktyczne umiejętności w zakresie wykonywania prac terenowych, laboratoryjnych i kameralnych stosowanych w określaniu stopnia przekształcenia gleb i monitoringu ich stanu.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Cele i zadania Państwowego PMS. Monitoring jakości gleby i ziemi

	2. Przegląd aktów prawnych i rozporządzeń dotyczących prawnej ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem gleb i rozporządzeń dotyczących rekultywacji i zagospodarowania gruntów. 4. Zapoznanie z metodami i zabiegami służącymi zachowaniu kondycji gleby oraz zapobiegającymi powstawaniu szkód na terenach użytkowanych rolniczo 5. Cele, sposoby i kierunki rekultywacji gleb zdegradowanych fizycznie, chemicznie i biologicznie 6. Przegląd metod oczyszczania gleb. Metody in situ i ex situ 7. Kolokwium zaliczeniowe Ćwiczenia: 1. Zasady organizacji sieci monitoringowej. Zasady dokonywania poboru i wstępna preparatyka prób glebowych pod kątem wybranych analiz laboratoryjnych 2. Badanie wybranych właściwości fizycznych gleb wpływających na pochłanianie i migrację zanieczyszczeń 3. Badanie wybranych właściwości fizykochemicznych gleb wpływających na pochłanianie i migrację zanieczyszczeń (badanie odczynu gleby, zawartości substancji organicznej, zawartości węglanu wapnia) 4. Badanie zawartości wybranych substancji szkodliwych i niebezpiecznych w glebach 5. Ocena stanu środowiska glebowego dla wybranego zakresu parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Interpretacja i wizualizacja wyników badań monitoringowych	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna podstawy prawne ochrony i monitoringu środowiska glebowego w Polsce i ekosystemów z nimi powiązanych. P_W02: Zna i rozumie organizację, cele, zadania i metody ochrony oraz monitoringu gleb P_W03: Zna sposoby zapobiegania negatywnym skutkom degradacji gleb i metody rekultywacji gleb zdegradowanych P_U01: Potrafi zaplanować sieć obserwacyjną wybranego obiektu i wykonać w niej terenowe pomiary monitoringowe P_U02: Wykonuje oznaczenia laboratoryjne podstawowych właściwości fizycznych i fizykochemicznych gleb P_U03: Ocenia jakość i stopień przekształcenia środowiska glebowego na podstawie dostępnych materiałów. Interpretuje i prezentuje dane uzyskane z monitoringu gleb w powiązaniu z ochroną całych ekosystemów. P_K01: Jest świadomy istnienia zagrożeń środowiska glebowego, oraz znaczenia ochrony gleb dla środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego P_K02: Jest w stanie realizować zadania	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, K_W04 K_W04, K_W06, K_W14 K_W01, K_W02 K_U06, K_U11 K_U11 K_U05, K_U07, K_U13 K_K04

	zespołowe, będąc świadomym znaczenia odpowiedzialności za grupę podczas prac w terenie i laboratorium P_K03: Rozumie konieczność aktualizacji swojej wiedzy w dziedzinie ochrony wód w zakresie najnowszych rozwiązań prawnych i technicznych	K_K03 K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura podstawowa: - Akty prawne dotyczące ochrony środowiska glebowego oraz oceny jakości gleby - Kabata-Pendias A., Piotrowska M., 1995, Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa, 28 - Kowalik P., 2001, Ochrona środowiska glebowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 257 Literatura uzupełniająca: - Kostrzewski A., Mazurek M., Stach. 1995; Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego: zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań. Seria: Biblioteka Monitoringu Środowiska. PIOŚ, Warszawa. - Jamrógiewicz, Z., Pilarczyk, M.; Torres, L., 2000; Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test: K_W01, K_W02, K_W04, K_W06, K_W14, K_K04 K_K07 - sprawozdanie, prezentacja: K_U05, K_U06, K_U07, K_U11, K_U13, K_K03	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02: wykonywanie projektu końcowego w postaci sprawozdania-prezentacji skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50 %	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15 - ćwiczenia: - laboratorium: 25	40
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 10 - czytanie wskazanej literatury: 10 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 12 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 16	48
	łącznie liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Instrumenty zarządzania środowiskiem I / Instruments and Environmental Management I
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-IZ1
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 32 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z szeroko rozumianej ochrony środowiska oraz aspektów prawnych w ochronie środowiska
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z podstawowymi instrumentami zarządzania środowiskiem na różnych szczeblach administracji wraz z uwarunkowaniami prawnymi i polityczno-programowymi w Polsce i UE. Przedstawienie obszarów zarządzania środowiskowego – ochrony przyrody, ochrony powietrza, gospodarki wodnej, ochrony gleb, gospodarki odpadami. Technik oceny bezpieczeństwa i ryzyka ekologicznego oraz zastosowania audytów, procedur OOS, EMAS i normalizacji ISO 14000.

15.	Treści programowe Wykłady: 1. Podstawowe teorie i koncepcje w zarządzaniu środowiskiem. 2. Instrumenty prawne i regulacje międzynarodowe, unijne i krajowe w zarządzaniu środowiskiem. Instrumenty społeczne. 3. Organizacja systemu zarządzania środowiskiem na różnych szczeblach organizacji. 4. Informacja i jej znaczenie w systemach zarządzania środowiskiem w Polsce, UE i na świecie. Systemy informacji o środowisku. 5. Źródła finansowania ochrony środowiska. 6. Klasyfikacja instrumentów zarządzania środowiskiem i ich znaczenie praktyczne. 7. Proekologiczne procedury administracyjne (procedury w sprawie wydawania pozwoleń środowiskowych, OOS, pozwolenia zintegrowane, oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów, itp.). 8. Instrumenty ekonomiczne z systemach zarządzania środowiskowego. 9. Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie – norma ISO 14 000, System Ekozarządzania i Audytu EMAS. 10. Instrumenty zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego i klimatu, gospodarką wodną, odpadami. Zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Nazywa, definiuje i kategoryzuje podstawowe instrumenty systemu zarządzania środowiskiem oraz zna akty prawne z nimi związane. P_W02: Ma wiedzę na temat instrumentów zarządzania środowiskiem na różnych szczeblach administracji publicznej. P_W03: Zna podstawowe proekologiczne procedury administracyjne oraz rozumie potrzebę stosowania audytu i normalizacji w systemach zarządzania środowiskiem. P_K01: Jest świadomy potrzeby tworzenia i wykorzystywania instrumentów prawnych, społecznych i ekonomicznych w zarządzaniu środowiskowym. P_K02: Jest świadomy potrzeby stałego śledzenia bieżących zmian w ustawodawstwie i przepisach	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W04 K_W03, K_W04, K_W15 K_W03, K_W14, K_W15 K_K04 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Poskrobko B., Poskrobko T., 2012: Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa • Kania A., Nowosielski R., Spilka M., 2010: Zarządzanie środowiskowe i systemy zarządzania środowiskowego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice. Literatura zalecana: • Urbaniak M., 2007: Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem	

	w praktyce gospodarczej, Wyd. Difin, Warszawa. •	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Wykład: egzamin pisemny, test (K_W01, K_W03, K_W04, K_W14, K_W15, K_K04, K_K07)	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Zaliczenie na ocenę Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 100% Wykład: egzamin: P_W01, P_W02, P_W03, P_K01, P_K02: egzamin pisemny w formie testu. Odpowiedzi w formie testu na pytania otwarte i zamknięte; ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi; Skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 32	32
	Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 20 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 23	43
	Łączna liczba godzin	75
	Liczba punktów ECTS	3

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Geozagrożenia i zjawiska ekstremalne / Geohazards and extreme phenomena
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery, Zakład Geografii Fizycznej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-GiZE
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia– specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 30 Metody uczenia się: wykład interaktywny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Krzysztof Parzóch, dr Wykładowca: Marek Błaś, dr hab.; Piotr Owczarek, dr hab.; Krzysztof Parzóch, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstaw z zakresu geologii, geomorfologii, hydrologii oraz klimatologii
14.	Cele przedmiotu Zdobycie wiedzy dotyczącej przyczyn, przebiegu i skutków geozagrożeń oraz zjawisk ekstremalnych. Umiejętność oceny zagrożeń w zależności od ich przebiegu i natężenia.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Katastrofalne ruchy masowe 2. Degradacja gleb w różnych strefach klimatycznych 3. Powodzie 4. Skutki środowiskowe pożarów 5. Mezoskalowe systemy konwekcyjne – geneza i przebieg 6. Meteorologiczne uwarunkowania klęski ekologicznej w Sudetach na tle innych pasm górskich środkowej Europy 7. Ekstremalne zjawiska meteorologiczne i ich koszty – analiza przypadków

	8. Globalne zmiany klimatu a wzrost częstości ekstremalnych zdarzeń meteorologicznych											
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Wyjaśnia przyczyny i opisuje skutki zjawisk ekstremalnych P_W02: Rozumie znaczenie działalności człowieka w ograniczaniu skutków zjawisk ekstremalnych P_U01: Dostrzega zagrożenia dla środowiska oraz człowieka związane ze zjawiskami ekstremalnymi P_U02: Potrafi przewidywać skutki zdarzeń ekstremalnych w zależności od ich przebiegu i natężenia P_K01: Dąży do ciągłego poszerzania swojej wiedzy	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W03, K_W06 K_W01, K_W02, K_W04 K_U05 K_U01 K_K04, K_K07										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Graniczny M., Mizerski W., 2009, Katastrofy przyrodnicze, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 200 s. • Natural Hazards, Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards. Literatura zalecana: • Cervený R., 2008, Wielkie katastrofy i anomalie klimatyczne w dziejach, Wydawnictwo Bellona, 287 s.											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: wykład: K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W06, K_U01, K_U05, K_K04, K_K07											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: zaliczenie pisemne w formie testu; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy wagi mającej wpływ na ocenę końcową: wykłady 100%.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 30</td><td>30</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 18 - przygotowanie do zaliczenia: 15</td><td>33</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>63</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>3</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 30	30	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 18 - przygotowanie do zaliczenia: 15	33	łącznie liczba godzin	63	Liczba punktów ECTS	3
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 30	30											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 18 - przygotowanie do zaliczenia: 15	33											
łącznie liczba godzin	63											
Liczba punktów ECTS	3											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Systemy jakości w zarządzaniu środowiskiem / Environmental management systems
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-SJwZŚ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr Prowadzący wykład: Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu: Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska na szczeblu organizacji i przedsiębiorstwa
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przekazanie zasad wprowadzania systemów zarządzania jakością, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania środowiskowego ISO 14001 oraz EMAS
15.	Treści programowe Wykład: 1. Zintegrowane systemy zarządzania, koncepcja kompleksowego zarządzania jakością 2. Systemy zarządzania jakością, normalizacja i certyfikacja jakości 3. Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy 4. Systemy zarządzania środowiskowego

5. Auditowanie systemów zarządzania środowiskowego		
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania jakością i środowiskiem P_W02: rozumie zasady wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem P_U01: potrafi wykazać zalety wprowadzenia systemów zarządzania środowiskowego P_U02: potrafi przeanalizować system zarządzania środowiskowego na zgodność z normą P_K01: ma świadomość istotności skutków środowiskowych działalności podmiotów gospodarczych P_K02: z rozumie potrzebę ograniczania i zapobiegania tym skutkom działalności podmiotów gospodarczych poprzez wprowadzanie odpowiedniej polityki zarządzania środowiskowego	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W02, K_W05, K_W06 K_W04 K_U13 K_U13, K_U15 K_K04 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Fura B., 2011, Systemy zarządzania środowiskowego ISO 14001 a efektywność przedsiębiorstw, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów. Pochyluk R., Macniak M., Szymański J., 2005, Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu EMAS. Przewodnik. Poskrobko B., 2007, Zarządzanie środowiskiem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Urbaniak M., 2007, Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem. Difin, Warszawa PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością. Wymagania. PN-EN ISO 9004 Systemy zarządzania jakością. Wytyczne doskonalenia funkcjonowania. PN-EN ISO 14001 Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania. PN-EN ISO 14004 Systemy zarządzania środowiskowego. Ogólne wytyczne dotyczące zasad, systemów i technik wspomagających. PN-EN ISO 19011 Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego. Literatura zalecana: Nierzwicki W., 2006, Zarządzanie środowiskowe. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa. Łaguna T., 2005, Ekonomiczne podstawy zarządzania środowiskiem i zasobami naturalnymi. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok Pochyluk R., Macniak M., Szymański J. i in. 2005, Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu EMAS. Poradnik dla organizacji.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium: K_W02, K_W05, K_W06, K_W04, K_U13, K_U15, K_K04, K_K02	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:	

	- kolokwium zaliczeniowe: ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów – 100% oceny końcowej Pozytywna ocena końcowa po otrzymaniu więcej niż 50% punktów. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do zaliczenia: 5	10
	łącznie liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Seminarium dyplomowe 3 / Research Seminar 3	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, ¹ Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego , ² Instytut Nauk Geologicznych	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-SD3	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Drugi	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Seminarium: 30 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna, dyskusja	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała ¹ , prof. dr hab.; Maciej Kryza ¹ , dr hab. prof. UW; Zdzisław Jary ¹ , prof. dr hab.; Robert Tarka ² , dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Seminarium dyplomowe 1 i 2	
14.	Cele przedmiotu Celem seminarium jest przygotowanie studenta do napisania pracy magisterskiej kończącej studia II stopnia i nabycia umiejętności formułowania celu badawczego, sposobu jego realizacji, przedstawiania efektów oraz krytycznej oceny wyników badań własnych i innych osób. Program trzeciej części seminarium (III semestr) obejmuje prezentację wstępnych wyników własnych badań, dyskusję nad nimi i formułowanie zaleceń odnośnie postępowania badawczego na końcowym etapie przygotowania pracy.	
15.	Treści programowe • Prezentacje przez studentów wyników I etapu własnych badań w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, z dyskusją w ramach grupy seminaryjnej. • Omówienie pisemnej pracy seminaryjnej.	
16.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: Zna merytoryczne i etyczne zasady prezentacji wyników badań naukowych.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W15

	P_U01: Opracowuje wyniki badań zgodnie z zasadami poprawności metodycznej P_U02: Doskonali umiejętność prezentacji pisemnych i ustnych P_U03: Doskonali umiejętność publicznej dyskusji nad problemem naukowym. P_K01: Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii P_K02: Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych P_K03: Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej	K_U02, K_U03, K_U04, K_U08 K_U05, K_U06 K_U01, K_U06 K_K05 K_K04, K_K07 K_K02										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Weiner J. 1998, Technika pisanie i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa Literatura zalecana: Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - prezentacja: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03: aktywność na zajęciach i udział w dyskusji; pisemna praca seminaryjna, związana z realizowanym tematem - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table> <tr> <td>forma działań studenta</td> <td>liczba godzin na realizację działań</td> </tr> <tr> <td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 30 - czytanie wskazanej literatury: 15</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>łączna liczba godzin</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Liczba punktów ECTS</td> <td>3</td> </tr> </table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 30	30	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 30 - czytanie wskazanej literatury: 15	45	łączna liczba godzin	75	Liczba punktów ECTS	3
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 30	30											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 30 - czytanie wskazanej literatury: 15	45											
łączna liczba godzin	75											
Liczba punktów ECTS	3											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Instrumenty zarządzania środowiskiem II / Instruments and Environmental Management II
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-IZ2
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia: 30 Metody uczenia się: wykład multimedialny, mini wykład, prezentacja, dyskusja, zadania do wykonania, opracowanie pisemne, esej, projekt
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab.; Maciej Kryza, dr hab. prof. UWr; Agnieszka Latocha, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z szeroko rozumianej ochrony środowiska oraz aspektów prawnych w ochronie środowiska, oraz przedmiotu: instrumenty zarządzania środowiskiem I
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z podstawowymi instrumentami zarządzania środowiskowego oraz umiejętność praktycznego stosowania procedur w zarządzaniu jakością powietrza, gleb i wody.

15.	Treści programowe Ćwiczenia: 1. Procedury proekologiczne w zarządzaniu jakością i ochroną powietrza atmosferycznego i klimatu – projekt 2. Procedury proekologiczne w zarządzaniu jakością i ochroną wód i gleb - projekt	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Posiada wiedzę w zakresie podstawowych systemów, procedur i instrumentów zarządzania środowiskowego. P_U01: Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie procedury proekologicznego zarządzania do oceny podstawowych komponentów środowiskowych. P_U02: Umie przeprowadzić analizę jakości środowiska i prawidłowo interpretować zachodzące w nim zmiany. P_U03: Potrafi wykonać ocenę zmian środowiskowych oraz podać wytyczne do rozwiązań kompensacyjnych. P_K01: Efektywnie potrafi pracować zarówno indywidualnie jak i w grupie. P_K02: Dyskutuje i formułuje własne opinie na forum publicznym P_K03: Jest świadomy potrzeby stałego pogłębiania wiedzy w zakresie systemów zarządzania środowiskiem.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W02, K_W04, K_W07 K_U01, K_U02, K_U12, K_U13 K_U01, K_U08, K_U09, K_U11, K_U12, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U09, K_U10, K_U14, K_K01, K_K03, K_K05 K_K01, K_K02 K_K07, K_K06
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Poskrobko B., Poskrobko T., 2012: Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa • Kania A., Nowosielski R., Spilka M., 2010: Zarządzanie środowiskowe i systemy zarządzania środowiskowego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice. Literatura zalecana: • Urbaniak M., 2007: Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej, Wyd. Difin, Warszawa. •	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ćwiczenia: projekt, esej, prezentacja (K_W02, K_W04, K_W07, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U08, K_U09, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_K01, K_K03, K_K05, K_K01, K_K02, K_K07, K_K06)	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:	

	Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K03: projekt P_U03, P_K01, P_K02: prezentacje multimedialne Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: ćwiczenia 100%	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia: 30	30
	Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 20 - czytanie wskazanej literatury: 10 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - napisanie raportu z zajęć: 15 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 10	70
	Łączna liczba godzin	100
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Seminarium dyplomowe 4 / Research Seminar 4	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, ¹ Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego , ² Instytut Nauk Geologicznych	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-SD4	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Drugi	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Seminarium: 24 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna, dyskusja	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała ¹ , prof. dr hab.; Maciej Kryza ¹ , dr hab. prof. UW; Zdzisław Jary ¹ , prof. dr hab.; Robert Tarka ² , dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Seminarium dyplomowe 1, 2 i 3	
14.	Cele przedmiotu Celem seminarium jest przygotowanie studenta do napisania pracy magisterskiej kończącej studia II stopnia i nabycia umiejętności formułowania celu badawczego, sposobu jego realizacji, przedstawiania efektów oraz krytycznej oceny wyników badań własnych i innych osób. Program czwartej i ostatniej części seminarium (IV semestr) obejmuje końcową prezentację wyników własnych badań/realizowanego projektu, dyskusję nad nimi i ich znaczenie dla danej subdyscypliny w obrębie nauk o Ziemi.	
15.	Treści programowe - Prezentacje przez studentów końcowych wyników własnych badań/projektu w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, z dyskusją w ramach grupy seminaryjnej; - Omówienie formalnych zasad przygotowania ostatecznej wersji pracy magisterskiej i przeprowadzania egzaminu magisterskiego.	
16.	Zakładane efekty kształcenia P_W01: Ma pogłębioną wiedzę w zakresie realizowanej tematyki pracy magisterskiej,	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W02, K_W05, K_W16

	z uwzględnieniem literatury obcojęzycznej	
	P_U01: Samodzielnie przygotowuje pracę magisterską	K_U05, K_U07, K_U13, K_U16;
	P_U02: Przedstawia najważniejsze wyniki własnych badań na tle dorobku dyscypliny	K_U01, K_U05;
	P_U03: Właściwie dobiera środki i metody prezentacji do celu i zakresu pracy	K_U02, K_U05, K_U08;
	P_U04: Doskonali umiejętność prezentacji ustnych	K_U06;
	P_K01: Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii	K_K05;
	P_K02: Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych	K_K04, K_K07;
	P_K03: Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej	K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Weiner J. 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa Literatura zalecana: Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - prezentacja: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03: aktywność na zajęciach i udział w dyskusji; pisemna praca seminaryjna, związana z realizowanym tematem - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - seminarium: 24	24
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: 16 - czytanie wskazanej literatury: 8	24
	łącznie liczba godzin	48
	Liczba punktów ECTS	2

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Zastosowania GIS / GIS Application
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geoinformatyki i Kartografii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-maZGIS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 10 Ćwiczenia: 25 Metody uczenia się Wkład: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna Ćwiczenia: mini wykład, ćwiczenia praktyczne, projekty indywidualne
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Małgorzata Wieczorek, dr Wykładowca: Małgorzata Wieczorek, dr Prowadzący ćwiczenia: Małgorzata Wieczorek, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu kartografii.
14.	Cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy i praktycznej umiejętności dotyczących zastosowania systemów informacji geograficznej do rozwiązywania problemów związanych z ochroną środowiska uwzględniając dane rastrowe i wektorowe.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. GIS jako system komputerowy 2. Baza danych geograficznych, źródła i metody pozyskania danych środowiskowych 3. Funkcje GIS w rozwiązywaniu problemów przestrzennych 4. Publiczne systemy geoinformacyjne 5. Metody wizualizacji danych przestrzennych w systemach informacji geograficznej 6. Kolokwium zaliczeniowe

	Ćwiczenia: 1. Wprowadzenie do systemu ArcGIS. Zarządzanie i przeglądanie danych w aplikacji ArcCatalog. Praca z warstwami i wizualizacja danych w aplikacji Arc Map 2. Podstawy geodezyjne i kartograficzne danych dostępnych w publicznych systemach geoinformacyjnych 3. Podstawowe funkcje analizy wektorowej 4. Proste analizy danych rastrowych. 5. Wieloetapowa analiza przestrzenna z wykorzystaniem wektorowych i rastrowych modeli danych. 6. Kolokwium.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna pojęcia, założenia, przeznaczenie oraz podstawowe metody pracy i techniki systemów informacji geograficznej P_U01: Potrafi korzystać z ogólnodostępnych baz danych cyfrowych. P_U02: Potrafi samodzielnie wykonać tematyczne mapy cyfrowe z zachowaniem kartograficznych zasad prezentacji danych przestrzennych oraz potrafi je czytać i interpretować. P_U03: Potrafi przeprowadzić wieloetapową analizę przestrzenną w oparciu o dane wektorowe i rastrowe. P_K01: Ma świadomość szybkiego postępu następującego w obrębie GIS i rozumie konieczność śledzenia zmian zachodzących w dyscyplinie w celu ich optymalnego wykorzystania.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się K_W03, K_W04 K_U01, K_U02 K_U01, K_U07 K_U02, K_U03 K_K05
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007: GIS – Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. • Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W., 2006: GIS – Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. • Litwin L., Myrda G., 2005: Systemy Informacji Geograficznej – zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, Wydawnictwo HELION, Gliwice Literatura zalecana: • Zwoliński Z. (red), 2009: GIS – platforma integracyjna geografii, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. • Urbański J., 2008: GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – Zaliczenie na ocenę – K_W03, K_W04, K_U01, K_U02 – kolokwium – K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_U01: test pisemny obejmujący zadania otwarte i zamknięte; ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Ćwiczenia: P_U01, P_U02, P_U03, P_K01: kolokwium zaliczeniowe, ocena pozytywna po otrzymaniu	

	50 % punktów; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 40%, ćwiczenia 60%.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 25	35
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 10 - opracowanie wyników i przygotowania prezentacji: 10 - czytanie wskazanej literatury: 8 - przygotowanie do zaliczenia: 12	40
	Łączna liczba godzin	75
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ekonomia ochrony środowiska / Environmental Economics	
2.	Dyscyplina Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna	
3.	Język wykładowy Język polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej	
5.	Kod przedmiotu/modułu nie nadano	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia / specjalność: Ochrona i zarządzanie jakością powietrza, wody i gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Robert Szmytkie, dr hab., Wykładowca: Robert Szmytkie, dr hab., Paweł Brezdeń, dr	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu ochrony i kształtowania środowiska	
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie się z ekonomiczną interpretacją problematyki środowiskowej i mechanizmów oraz instrumentów jego ochrony; wyjaśnienie istoty mechanizmów ekonomicznych prowadzących do degradacji środowiska przyrodniczego.	
15.	Treści programowe Wykład: 1. Wstęp do ekonomii środowiska 2. Instrumenty ekonomiczne zarządzania ochroną środowiska 3. Środowiskowe uwarunkowania działalności gospodarczej 4. Wycena zasobów i walorów środowiska oraz strat ekologicznych 5. Podstawowe zasady gospodarowania zasobami nieodnawialnymi i odnawialnymi 6. Środowiskowe efekty zewnętrzne i ich internalizacja 7. Finansowanie przedsięwzięć środowiskowych oraz marketing środowiskowy 8. Kolokwium zaliczeniowe	
16.	Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03

	P_W01: zna podstawowe pojęcia ekonomii środowiska P_W02: ma wiedzę dotyczącą instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska oraz finansowania przedsięwzięć środowiskowych P_W03: zna zastosowania marketingu środowiskowego jako instrumentu wspomagania zarządzania ochroną środowiska P_U01: potrafi zidentyfikować środowiskowe uwarunkowania działalności gospodarczej P_U02: proponuje zastosowanie metod wyceny środowiska przyrodniczego adekwatnych do określonych sytuacji i warunków P_K01: ma świadomość konieczności stałego uzupełnienia wiedzy dotyczącej związków pomiędzy gospodarką a ochroną środowiska	K_W01, K_W02 K_W01, K_W02, K_W04 K_W01, K_W02, K_W06, K_U01 K_U01, K_U02 K_K04										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Becla A., Czaja S., Zielińska A. 2012, Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego. Difin, Warszawa. • Graczyk A. (red.), 2007, Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce. Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław. • Dobrzańska B .M, 2007, Planowanie strategiczne zrównoważonego rozwoju obszarów przyrodniczo cennych, Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok. • Czaja S., Becla A., 2007, Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław. • Kośmicki E., 2009, Główne problemy ekologizacji społeczeństwa i gospodarki, Eko Press, Białystok Literatura zalecana: • Polityka ekologiczna państwa WWW.mos.gov.pl											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - test pisemny - K_W01, K_W02, K_W04, K_W06, K_U01, K_U02, K_K04											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: wykład: P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_K01: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>15</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 5 godz.</td><td>10</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>25</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 5 godz.	10	łącznie liczba godzin	25	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 5 godz.	10											
łącznie liczba godzin	25											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Metodyka opracowań ekofizjograficznych / Methods of eco-physiographical assessments
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii, Zakład Geografii Fizycznej
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-maMOE
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Ćwiczenia: 10 Metody uczenia się Wykład: wykład interaktywny Ćwiczenia: wykonanie raportów, prezentacja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Agnieszka Latocha, dr hab.; Bartosz Korabiewski, dr; Krzysztof Parzóch, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość mechanizmów procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku przyrody żywej i nieożywionej oraz zasad ochrony przyrody i kształtowania środowiska wraz z ich podstawami prawnymi
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawami teoretyczno-prawnymi sporządzania opracowań ekofizjograficznych oraz praktycznymi aspektami i metodami ich wykonywania. Nabyta wiedza daje umiejętność dokonywania waloryzacji zasobów środowiska przyrodniczego danego obszaru, pozwala wskazać potencjał oraz zagrożenia poszczególnych składników środowiska przyrodniczego, prognozować potencjalne skutki działań człowieka w środowisku, wskazywać zagrożenia poszczególnych składników środowiska przyrodniczego oraz sposoby ich zapobiegania.
15.	Treści programowe Wykłady 1. Podstawy prawne opracowań ekofizjograficznych, wytyczne i instrukcje do ich

	sporządzania 2. Treść merytoryczna opracowania, struktura tekstu, obowiązkowe elementy treści (zgodnie z określeniami zawartymi w ustawach i dobrą praktyką) 3. Parametry i cechy komponentów środowiska przyrodniczego wskazane do stosowania w opracowaniach fizjograficznych 4. Metody waloryzacji środowiska przyrodniczego, analiza SWOT w opracowaniach ekofizjograficznych 5. Elementy fizjografii urbanistycznej i efektów zagospodarowania przestrzeni miejskiej 6. Kolokwium zaliczeniowe Ćwiczenia 1. Identyfikacja zagrożeń środowiskowych i metody zapobiegania dla wybranych regionów Polski 2. Analiza porównawcza wybranych opracowań ekofizjograficznych 3. Wskazanie potencjału środowiskowego dla zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru na podstawie analiz map sozologicznych 4. Ocena przydatności terenu na potrzeby wybranego typu działalności (rolnictwa, osadnictwa, turystyki i rekreacji)	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego P_W02: Jest świadomy zagrożeń gospodarki człowieka w związku z naturalnymi procesami przyrodniczymi oraz zagrożeń środowiska w związku z działalnością człowieka P_W03: Zna prawne i organizacyjne zasady sporządzania opracowań ekofizjograficznych w kontekście uwarunkowań planowania przestrzennego P_U01: Potrafi dokonać waloryzacji i oceny zasobów środowiska pod kątem ich przydatności do działalności człowieka oraz prawidłowego zagospodarowania P_U02: Potrafi wskazać zagrożenia środowiskowe oraz sposoby ich ograniczania lub eliminowania P_K01: Jest zdolny do pracy zespołowej P_K02: Potrafi efektywnie dyskutować i prezentować swoje opinie na forum P_K03: Jest świadomy potrzeby stałego śledzenia bieżących zmian w ustawodawstwie i przepisach	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W03 K_W02, K_W03 K_W04, K_W15 K_U01, K_U13 K_U10, K_U13 K_K01, K_K03, K_K05 K_K01, K_K02 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Dubel K., 1998; Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. • Bródka S. (red.), 2010; Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań Literatura zalecana: • Kawicki A., Florkiewicz E., Jendrasiak A., 2007; Procedura wydawania decyzji	

	o środowiskowych uwarunkowaniach, Wyd. Municipium SA, Warszawa. • Pchałek M., Behnke M., 2009; Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE, Monografie prawnicze, wyd. C.H.Beck, Warszawa	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - kolokwium - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W15, K_U01, K_U10, K_U13 - sprawozdanie - K_U01, K_U10, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05 - prezentacja - K_U01, K_U10, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: kolokwium zaliczeniowe P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_U01, P_U02, P_K01, P_K02, P_K03: sprawozdania, prezentacje multimedialne; ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych za poszczególne sprawozdania i prezentacje; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50%, ćwiczenia 50%	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 10	20
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - czytanie wskazanej literatury: 6 - przygotowanie prac/wystąpień: 5 - przygotowanie do zaliczenia 8:	23
	łącznie liczba godzin	43
	Liczba punktów ECTS	2

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ekologia i ochrona krajobrazu/ Ecology and Landscape Protection
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku / Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii/ Pracownia Badań Krajobrazu
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-maEiOK
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia –specjalność: Ochrona i zarządzanie jakością powietrza, wody i gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab. Agnieszka Latocha, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawy geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami stosowanymi w badaniu krajobrazu oraz podstawami metod waloryzacji krajobrazu. Przedstawienie możliwości wykorzystania nowoczesnych narzędzi badawczych w opisie i ocenie zmian dynamicznych krajobrazu oraz przedstawienie zasad kształtowania krajobrazu pod kątem właściwego zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem koncepcji zrównoważonego rozwoju. Przedstawienie aktualnej problematyki kształtowania i ochrony krajobrazu w Polsce i na świecie wraz z omówieniem zagrożeń oraz dobrych praktyk w gospodarowaniu krajobrazem.
15.	Treści programowe Wykłady: • Historia badań krajobrazowych, definicje, aspekty prawne. • Społeczno-kulturowe i historyczne uwarunkowania krajobrazu. Krajobraz w planowaniu przestrzennym. • Teoria estetyki i odbioru wartości estetycznych krajobrazu. Metody badania atrakcyjności wizualnej krajobrazu.

	• Metodyczne aspekty waloryzacji i inwentaryzacji krajobrazu. • Krajobrazy przekształcone, postindustrialne, pokopalniane i powojkowe. • Kształtowanie i ochrona krajobrazu w świetle Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. • Zagrożenia i ochrona krajobrazu kulturowego w Polsce. • Dobre praktyki w kształtowaniu krajobrazu. • Zmiany pokrycia i użytkowania terenu jako podstawa analiz krajobrazowych. • Aktualne trendy i narzędzia badawcze w badaniach krajobrazu.											
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Rozumie zasady klasyfikacji krajobrazów oraz zna podstawowe pojęcia związane z ekologią i ochroną krajobrazu P_W02: Dostrzega złożoność procesów przekształceń struktury krajobrazu i rozumie ich uwarunkowania P_W03: Rozumie potrzebę waloryzacji, oceny i planowania systemów krajobrazowych we współczesnym świecie P_K01: Ma świadomość konieczności stałego uzupełnienia wiedzy dotyczącej problemów kształtowania i ochrony krajobrazu we współczesnym świecie	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W03, K_W05, K_W06, K_W07 K_W01, K_W03, K_W08, K_W13 K_W07, K_W08, K_W15 K_K04										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Richling A., Solon J., 2011; Ekologia krajobrazu, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa • Żarska B., 2005; Ochrona krajobrazu, Wyd. SGGW, Warszawa • Macias A., Bródka S., 2014, Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią, PWN, Warszawa Literatura zalecana: • „Problemy Ekologii Krajobrazu” – wydawnictwo Polskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu • Farina A., 2000; Landscape Ecology in Action; Kluwer Academic Publishers, Dordrech • Forman R.T.T., Godron M., 1986; Landscape Ecology, John Wiley and Sons, New York											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Wykład: kolokwium zaliczeniowe (K_W01, K_W03, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W13, K_W15, K_K04)											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - wykład: zaliczenie na ocenę (P_W01, P_W02, P_W03, P_K01): test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 100%											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>15</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do egzaminu: 5</td><td>10</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>25</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do egzaminu: 5	10	łącznie liczba godzin	25	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do egzaminu: 5	10											
łącznie liczba godzin	25											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Kształtowanie i ochrona obszarów zurbanizowanych / Urban Physiography
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E1-maKiOOZ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Ćwiczenia: 10 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny, prezentacja Ćwiczenia: wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Bartosz Korabiewski, dr Wykładowca: Bartosz Korabiewski, dr; Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr Prowadzący ćwiczenia: Bartosz Korabiewski, dr; Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu ekologii, gleboznawstwa, geomorfologii, klimatologii
14.	Cele przedmiotu Poznanie i zrozumienie działania czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych kształtujących funkcjonowanie środowiska przyrodniczego na obszarach zurbanizowanych. Zapoznanie z metodami waloryzacji środowiska miejskiego oraz sposobami melioracji. Nabycie umiejętności analizy danych.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Fizjografia jako praktyczna dziedzina wiedzy o środowisku przyrodniczym 2. Klimat i mikroklimat miast 3. Hydrologia obszarów zurbanizowanych, opady i infiltracja 4. Fauna i flora miasta, gatunki inwazyjne

	5. Gleby miejskie – właściwości, klasyfikacja, zagrożenia 6. Kolokwium zaliczeniowe Ćwiczenia: 1. Ocena przydatności terenu na potrzeby budownictwa 2. Ocena klimatu lokalnego obszaru zurbanizowanego 3. Obliczanie odpływy wód z wyznaczonych powierzchni z uwzględnieniem pokrycia terenu	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Posiada wiedzę w zakresie funkcjonowania komponentów środowiska składających się na ekosystem miejski P_W02: Zna sposoby waloryzacji elementów środowiska obszarów zurbanizowanych P_W03: Zna zagrożenia środowiska przyrodniczego w związku z działalnością człowieka P_U01: Potrafi ocenić znaczenie i charakter przekształceń antropogenicznych dla kształtowania struktury i funkcji ekosystemów miejskich P_U02: Potrafi scharakteryzować warunki środowiska miejskiego i wyjaśnić ich wpływ na funkcjonowanie organizmów żywych P_U03: potrafi dokonać analizy zgromadzonych danych i przygotować raport P_K01: Inicjuje pracę w grupie, posiada świadomość roli współpracy zespołowej przy rozwiązywaniu problemów P_K02: ma świadomość skutków środowiskowych działalności człowieka	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, K_W01, K_W02, K_W05, K_W02, K_W03, K_W04, K_W07 K_W02, K_W03 K_U03, K_U12, K_U13 K_U05, K_U07 K_U01, K_U02, K_U03, K_U10 K_K01, K_K03, K_K05 K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura podstawowa: • Szponar A., 2003; Fizjografia urbanistyczna. PWN, Warszawa • Liszewski S. (red), 2008; Geografia urbanistyczna, Wyd. Un. Łódzkiego, Łódź • Lewińska J., 2000, Klimat miasta. - zasoby, zagrożenia, kształtowanie, Inst. Gosp. Przestrz. i Komunalnej, Kraków. Literatura uzupełniająca • Fortuniak K., 2003, Miejska wyspa ciepła – podstawy energetyczne, studia eksperymentalne, modele numeryczne i statystyczne, Wyd. Uniw. Łódź., Łódź. • Szpindor A., 1992; Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi, Wyd. Arkady, • Oke T.R., 1987, Boundary Layer Climates, 2nd edition, Methuen, London.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – test: K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W07, K_U03, K_U05, K_U07, K_U12, K_U13 – prezentacja: K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07, K_U12, K_U13, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K10	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:	

	Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02: wykonywanie projektu końcowego w postaci prezentacji skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50 %	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 10	20
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 4 - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 4 - napisanie raportu z zajęć: 8 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 4	24
	łącznie liczba godzin	44
	Liczba punktów ECTS	2

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Metody data mining w ochronie środowiska / Data mining methods in environmental protection
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk Biologicznych, Katedra Ekologii, Biogeochemii i Ochrony Środowiska
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-mbMDM
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Ćwiczenia: 20 Metody uczenia się Wykład: Wykład multimedialny Ćwiczenia: ćwiczenia praktyczne (mini-projekt)
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Piotr Kosiba, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu wiedza z zakresu matematyki, statystyki, obsługi komputera
14.	Cele przedmiotu Przedmiot daje podstawową wiedzę na temat metod analizy danych z wykorzystaniem narzędzi eksploracji danych (ang. data mining). Zapoznaje on z metodami wizualizacji danych, klasyfikacji, kategoryzacji oraz skalowania wielowymiarowego
15.	Treści programowe Wykład: 1. prezentacja metod eksploracji danych oraz ich podziału; 2. metody podstawowej analizy i wizualizacji danych; 3. wprowadzenie do metod klasyfikacji danych; porównanie metod oraz interpretacja wyników; 4. wprowadzenie do metod kategoryzacji danych; porównanie metod oraz interpretacja wyników; 5. wprowadzenie do metod skalowania wielowymiarowego;

	Ćwiczenia: zastosowanie wybranych metod do danych o środowisku oraz danych teledetekcyjnych zarówno w ujęciu czasowym oraz przestrzennym	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: rozumie konieczność interpretacji i wyjaśniania złożonych zjawisk i procesów (przyrodniczych i społeczno-gospodarczych) zachodzących w środowisku geograficznym, w oparciu o metody, techniki i narzędzia metod eksploracji danych; rozumie różnice pomiędzy różnymi metodami zakres ich stosowalności; P_W02: zna zasady wizualizacji danych oraz interpretacji wyników obliczeń metod eksploracji danych; posiada wiedzę z zakresu eksploracji danych oraz metod opisu zjawisk i procesów z wykorzystaniem do tego celu narzędzi bazujących na technikach komputerowych wspartych specjalistycznym oprogramowaniem; P_U01: umie czytać i interpretować treść wizualizacji graficznych oraz formułować uzasadnione sądy na ich podstawie.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się K_W03, K_W12 K_W11, K_W15 K_U05
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Larose D.T., 2012, Metody i modele eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN - Larose D.T., 2006, Odkrywanie wiedzy z danych Wprowadzenie do eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN Literatura zalecana: - dokumentacja Orange, http://orange.biolab.si - dokumentacja R, http://r.meteo.uni.wroc.pl	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test - K_W03, K_W12, K_W11, K_W15 - projekt - K_W11, K_W15, K_U05	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: np. Wykład – zaliczenie na ocenę: P_W01, P_W02: test zamknięty stanowiący 50% oceny końcowej, pozytywna ocena końcowa po otrzymaniu więcej niż 50% punktów; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Ćwiczenia: P_W02, P_U01: ocena na podstawie opracowania pisemnego (miniprojekty) - 50 % oceny końcowej; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.)	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań

	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - ćwiczenia: 20	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - opracowanie wyników i przygotowania prezentacji: 8 - czytanie wskazanej literatury: 8 - przygotowanie do zaliczenia: 12	36
	Łączna liczba godzin	66
	Liczba punktów ECTS	3

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Klimatologia stosowana / Applied climatology	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-mbKS	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Fakultatywny	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Pierwszy	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 15 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migąła, prof. dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Meteorologia i klimatologia, fizyczne podstawy geografii	
14.	Cele przedmiotu W cyklu wykładów przedstawione są specjalistyczne zagadnienia klimatologiczne w różnych aspektach ich zastosowania w ochronie i zarządzaniu środowiskiem, niezbędne w opracowaniach ekofizjograficznych, ocenach stanu środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (klimatologia ogólna, klimat lokalny i mikroklimatologia, bioklimatologia, agroklimatologia i klimatologia leśna, melioracje klimatu, zmiany klimatu).	
15.	Treści programowe 1. Klimatologia stosowana w ocenie warunków i jakości środowiska i życia człowieka. 2. Zasoby informacji / bazy danych o klimacie i środowisku. 3. Bioklimatologia ekologiczna i środowiskowa. 4. Agroklimatologia i klimatologia leśna. 5. Antropogeniczne zmiany warunków topo- i mikroklimatycznych: procesy urbanizacyjne i budownictwo, rolnictwo i leśnictwo. 6. Melioracja klimatu i zabiegi ochronne w małej skali. 7. Scenariusze i prognozy zmian klimatycznych. 8. Adaptacje do zmian klimatu.	
16.	Zakładane efekty kształcenia	Symbole kierunkowych efektów kształcenia:

	P_W01: rozpoznaje specjalistyczne metody badawcze i rodzaje informacji naukowej P_W02: identyfikuje obszary zastosowania wiedzy klimatologicznej P_W03: kwalifikuje rodzaj danych klimatologicznych w specjalistycznych dziedzinach nauki P_U01: wybiera właściwy zakres danych i informacji naukowej klimatologicznej służącej aplikacjom P_U02: wskazuje właściwy sposób wykorzystania informacji klimatologicznej w praktyce P_U03: rozpoznaje współczesne obszary zapotrzebowania na informację naukową w zakresie klimatologii stosowanej P_K01: jest zorientowany w konsekwencjach społecznych aplikowania wiedzy klimatologicznej P_K02: ma poczucie odpowiedzialności za poprawność i jakość informacji naukowej	K_W01, K_W03, K_W06 K_W01, K_W03, K_W06 K_W01, K_W03, K_W06 K_U05, K_U07, K_U10 K_U05, K_U07, K_U10 K_U05, K_U07, K_U10 K_K02, K_K04 K_K02, K_K04										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Kożuchowski K., 2011, Klimat Polski. Nowe spojrzenie, PWN Warszawa; • Kędziora A., 1999, Podstawy agrometeorologii, Wyd. PWRiL, Warszawa; • Kozłowska-Szczęsna, Krawczyk B., Kuchcik M., 2004, Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka, Wyd. IGiPZ PAN Warszawa, (Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych: http://rcin.org.pl/). Literatura zalecana: • Cowie J., 2007, Zmiany klimatyczne, przyczyny przebieg i skutki dla człowieka, Wyd. Uni. Warszawskiego; • Piąty Raport IPCC: AR5 Climate Change 2013 (http://www.ipcc.ch).											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – praca pisemna P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02: esej/ indywidualna praca pisemna, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: - sposób przedstawienia problemu (30%); - dobór właściwego materiału źródłowego (40%); - literatura obcojęzyczna 30%)											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>15</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 3 - napisanie raportu z zajęć/zaliczenie wykładu: 6</td><td>9</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>24</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 3 - napisanie raportu z zajęć/zaliczenie wykładu: 6	9	łącznie liczba godzin	24	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 3 - napisanie raportu z zajęć/zaliczenie wykładu: 6	9											
łącznie liczba godzin	24											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Edukacja ekologiczna / Ecological Education
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu nie nadano
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab.; Agnieszka Latocha, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z ekologii
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z trendami krajowymi i międzynarodowymi w edukacji ekologicznej oraz z metodami kształtującymi postawy proekologiczne. Uzyskanie wiedzy dotyczącej finansowania działań edukacyjno-informacyjnych oraz badań społecznych w planowaniu edukacji ekologicznej.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Formalna i nieformalna edukacja ekologiczna – problemy i szanse. 2. Kampanie i akcje ekologiczne. Rola samorządu lokalnego w edukacji

	ekologicznej. 3. NGO – pozarządowe organizacje ekologiczne i ich znaczenie w prowadzeniu edukacji ekologicznej społeczeństwa. 4. Finansowanie działań edukacyjnych związanych z szeroko pojętą ekologią. 5. Systemy projakościowe i etykietowanie w ochronie środowiska. 6. Rola badań społecznych w edukacji ekologicznej. 7. Kwestionariusze i formy wywiadów w edukacji ekologicznej. 8. Repetytorium.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna i rozumie problematykę badań społecznych w edukacji ekologicznej P_W02: Rozumie znaczenie tworzenia i istnienia strategii edukacji ekologicznej na różnych szczeblach administracji państwowej oraz organizacji pozarządowych. P_W03: Zna zasady finansowania badań i projektów proekologicznych. P_K01: Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w zarządzaniu środowiskowym	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W08 K_W04, K_W10, K_W15 K_W05 K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Polityka Ekologiczna Państwa • Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej • Ustawa o odpadach • Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Literatura zalecana: • Ustawa o ochronie środowiska	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Wykład: kolokwium zaliczeniowe (K_W01, K_W08, K_W04, K_W10, K_W15, K_W05, K_K04)	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę: P_W01, P_W02, P_W03, P_K01: kolokwium końcowe – odpowiedzi w formie testu na pytania otwarte i zamknięte; ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi; Skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UW. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 100%	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15

	Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	10
	Łączna liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Inżynieria środowiska / Environmental Engineering
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu nie nadano
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Alicja Krzemińska, dr hab. Wykładowca: Alicja Krzemińska, dr hab., Bartosz Korabiewski, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z technikami, procedurami oraz problemami związanymi z szeroko pojętą inżynierią środowiska.
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Zagrożenia i kierunki zmian jakości środowiska w Polsce. 2. Źródła zanieczyszczeń atmosferycznych i metody ograniczania ich emisji. Najnowsze technologie stosowane w ochronie powietrza. 3. Pobór i uzdatnianie wody do celów komunalnych i przemysłowych. 4. Problemy gospodarki ściekowej.

	5. Odpady i ich wpływ na środowisko. Zasady postępowania z odpadami, recykling, nowoczesne technologie zmniejszające ilość odpadów. 6. Najnowsze trendy w rekultywacji i sposobach zagospodarowania terenów przemysłowych i pokopalnianych. 7. Repetytorium.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna i rozumie problematykę rozwiązań proekologicznych stosownych w inżynierii środowiska. P_W02: Rozumie istotę działań prowadzących do poprawy stanu jakości środowiska w Polsce. P_W03: Zna zasady zastosowania najlepszych dostępnych technologii (BAT) w ochronie środowiska przyrodniczego P_K01: Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w inżynierii środowiska	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W06, K_W08 K_W02, K_W04 K_W05, K_W15 K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Kowalik P., 2001: Ochrona środowiska glebowego. PWN, Warszawa. • Rosik-Dulewska Cz. 2002: Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa. • Kowal A., Świdorska-Bróz M., 1996: Oczyszczanie wody. PWN, Warszawa. Literatura zalecana: • Bortel E., Koneczny H., 2001: Zarys technologii chemicznej. PWN, Warszawa. • Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M. 1997: Energetyka a ochrona środowiska. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa • Warych J., 1994: Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Wykład: kolokwium zaliczeniowe - K_W02, K_W04, K_W05, K_W06, K_W08, K_W15, K_K04	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę: P_W01, P_W02, P_W03, P_K01: kolokwium końcowe – odpowiedzi w formie testu na pytania otwarte i zamknięte; ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi; Skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 100%	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15
	Praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 5	10

	- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	
	Łączna liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Jakość powietrza pomieszczeń zamkniętych Indoor air quality
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-mbJPPZ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Tymoteusz Sawiński, dr Prowadzący wykład: Tymoteusz Sawiński, dr; Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu: Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu ochrony atmosfery
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z problematyką jakości powietrza wewnętrznego i jego wpływie na zdrowie ludzi, zapoznanie z metodyką pomiarową i metodami oceny jakości powietrza wewnętrznego
15.	Treści programowe Wykład: 1. Wprowadzenie do problematyki przedmiotu: podstawowe definicje, wpływ jakości powietrza wewnętrznego na mieszkańców. 3. Rodzaje zanieczyszczeń wewnątrz pomieszczeń, geneza, emisja.

	4. Jakość powietrza na stanowiskach pracy. 5. Jakość powietrza w pomieszczeniach i obiektach specjalnych (obiekty chronione przyrodnicze i kulturowe, systemy podziemne). 6. Mechanizmy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń oraz systemy wentylacyjne. 7. Metody oceny jakości powietrza wewnętrznego. 8. Metody i techniki pomiarów parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych powietrza wewnętrznego.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: posiada podstawową wiedzę w zakresie problematyki jakości powietrza wewnętrznego P_W02: zna i rozumie funkcjonowanie podstawowych procesów (naturalnych i antropogenicznych) kształtujących jakość powietrza pomieszczeń zamkniętych P_W03: zna metody monitoringu jakości powietrza wewnętrznego i mikroklimatu P_W04: posiada wiedzę na temat wpływu jakości powietrza wewnętrznego na organizmy żywe i inne elementy środowiska pomieszczeń zamkniętych P_U01: potrafi zinterpretować dane dotyczące jakości powietrza wewnątrz budynków i na stanowiskach pracy P_K01: jest świadomy społecznego znaczenia problematyki jakości powietrza pomieszczeń zamkniętych P_K02: ma świadomość konieczności podnoszenia własnych kompetencji	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W04, K_W05, K_W06, K_W08 K_W01, K_W02, K_W03 K_W13, K_W14 K_W01, K_W02, K_W03, K_W07 K_U01, K_U05, K_U08 K_K02 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Paweł Wargocki, Krystyna Kostyrko, 2012, Pomiary zapachów i odczuwalnej jakości powietrza w pomieszczeniach, Wydawnictwo: ITB, ss. 452 Kabza Z., Kostyrko K.: Metrologia mikroklimatu pomieszczenia i środowiskowych wielkości fizycznych, Politechnika Opolska, Opole 2003/2004 Sudoł-Szopińska I. Chojnacka A., Określanie warunków komfortu termicznego w pomieszczeniach za pomocą wskaźników PMV i PPD, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy Literatura zalecana: Pełech A., Wentylacja i klimatyzacja. Podstawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009. Camuffo D., 2014, Microclimate for cultural heritage - Conservation, Restoration, and Maintenance of Indoor and Outdoor Monuments, Second edition, Elsevier Ford D.T, Cullingford C.H.D., The Science of Speleology, Academic Press, London – New York – San Francisco Lismonde B., 2002a, Vent des Ténèbres. Climatologie du monde Souterrain T. 1, CDS Isère Lismonde B., 2002b, Aérologie des systèmes karstiques, Climatologie du monde Souterrain T. 2, CDS Isère	

	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. DzU nr 217, poz.1833; zm. DzU 2005, nr 212, poz. 1769; DzU 2007, nr 161, poz. 1142. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy. DzU nr 280, poz. 2771; zm. DzU 2005, nr 160, poz. 1356. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. DzU nr 73, poz. 645. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Monitor Polski nr 19, poz. 231.											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium pisemne: K_W04, K_W05, K_W06, K_W08, K_W01, K_W02, K_W03, K_W13, K_W14, K_W07, K_U01, K_U05, K_U08, K_K02, K_K04, K_K07											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - kolokwium zaliczeniowe: ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów – 100% oceny końcowej Pozytywna ocena końcowa po otrzymaniu więcej niż 50% punktów. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta <table><tr><th>forma działań studenta/doktoranta</th><th>liczba godzin na realizację działań</th></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15</td><td>15</td></tr><tr><td>praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury:3 - przygotowanie do zaliczenia: 6</td><td>9</td></tr><tr><td>łączna liczba godzin</td><td>24</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury:3 - przygotowanie do zaliczenia: 6	9	łączna liczba godzin	24	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15											
praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury:3 - przygotowanie do zaliczenia: 6	9											
łączna liczba godzin	24											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Zasady zrównoważonego rozwoju / Principles of sustainable development
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E2-mbZZR
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się Wykład: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Agnieszka Latocha, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu ochrony i kształtowania środowiska oraz ekologii
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z prawno-formalnymi oraz praktycznymi aspektami wdrażania zasad rozwoju zrównoważonego w różnych aspektach gospodarki i życia człowieka, zarówno w Polsce jak i na świecie.
15.	Treści programowe Wykłady 1. Rozwój idei zrównoważonego rozwoju na świecie i w Polsce; definicje i podstawy formalno-prawne i organizacyjne, konwencje międzynarodowe 2. Polityka ekologiczna państwa, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski, planowanie i programowanie 3. Zrównoważony rozwój w gospodarce wodnej i rybołówstwie 4. Zrównoważony rozwój w rolnictwie i leśnictwie 5. Zrównoważony rozwój w przemyśle, górnictwie i gospodarce odpadami 6. Zrównoważony rozwój w transporcie i energetyce 7. Zrównoważony rozwój w budownictwie i gospodarce przestrzennej 8. Kolokwium zaliczeniowe

16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Dostrzega złożoność relacji między komponentami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka P_W02: Zna zagrożenia środowiska przyrodniczego wynikające z prowadzenia różnych typów działalności gospodarczej P_W03: Zna metody zarządzania zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju P_U01: Ocenia zagrożenia środowiska wynikające z działalności gospodarczej P_U02: Potrafi wskazać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń środowiskowych P_U03: Potrafi wyszukiwać informacje i je krytycznie analizować w formie pisemnej P_K01: Rozumie konieczność odpowiedzialnego podejmowania decyzji w sprawach środowiskowych P_K02: Ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy i bieżącego śledzenia zmian w ustawodawstwie i przepisach	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W03 K_W02, K_W03 K_W01, K_W15 K_U01 K_U10, K_U13 K_U01, K_U12, K_U13 K_K02 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Kozłowski Stefan, 2002, Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku, PWN, Warszawa. - Kozłowski Stefan, 2007, Przyszłość ekorozwoju, KUL, Lublin. - Zbigniew Bukowski, 2009, Zrównoważony rozwój w systemie prawa, wyd. TNOIK, Toruń. Literatura zalecana: - Berdo Jan, 2006, Zrównoważony rozwój: w stronę życia w harmonii z przyrodą, Wyd. Earth Conservation, Sopot. - Gerwin Marcin, 2008, Plan zrównoważonego rozwoju dla Polski: lokalne inicjatywy rozwojowe, Wyd. Earth Conservation, Sopot.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - kolokwium - K_W01, K_W02, K_W03, K_W15, K_U01, K_U10, K_U13 - esej - K_U01, K_U10, K_U12, K_U13, K_K02, K_K04, K_K07	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: kolokwium zaliczeniowe w formie testu oraz praca pisemna (esej) P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02 praca pisemna (esej); skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: kolokwium zaliczeniowe 50%, praca	

	pisemna 50%	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 2 - przygotowanie eseju: 6 - przygotowanie do zaliczenia: 2	10
	łącznie liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ocena potencjału energetycznego i odnawialne źródła energii / Renewable Energy sources and the assessment of their potential	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-mcOPE	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Fakultatywny	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) Drugi	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 15 Metody uczenia się: wykład interaktywny, prezentacja multimedialna	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Krzysztof Migała, prof. dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Meteorologia i klimatologia, fizyczne podstawy geografii	
14.	Cele przedmiotu Celem kształcenia jest zdobycie wiedzy z zakresu zagadnień związanych z energią odnawialną uzyskiwaną z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem energii wiatru i słońca. Ponadto celem jest uzyskanie wiedzy na temat wpływu odnawialnych źródeł energii na środowisko przyrodnicze	
15.	Treści programowe • Charakterystyka i fizyczne podstawy odnawialnych źródeł energii; • Zasoby odnawialnych źródeł energii na świecie; • Energia wiatrowa - charakterystyka i możliwości wykorzystania; • Słońce jako źródło energii - charakterystyka i możliwości wykorzystania; • Ekologiczne skutki wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Ekonomiczne i prawne uwarunkowania wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Znaczenie energii odnawialnej dla bilansu energetycznego kraju, możliwości i perspektywy wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	
16.	Zakładane efekty kształcenia	Symbole kierunkowych efektów kształcenia:

	P_W01: ma wiedzę na temat przyrodniczych uwarunkowań wykorzystania różnych odnawialnych źródeł energii P_W02: zna wpływ różnych sposobów pozyskania energii na zmiany środowiska naturalnego człowieka P_W03: zna uwarunkowania prawne i ekonomiczne wykorzystania energii odnawialnej P_W04: ma wiedzę na temat metod obliczeniowych i zna najlepsze dostępne praktyki w zakresie pozyskiwania energii elektrycznej P_U01: wskazuje właściwy sposób wykorzystania informacji klimatologicznej w praktyce P_U02: identyfikuje dostępne zasoby energii odnawialnej i ocenia efektywność ich wykorzystania P_K01: postrzega relacje pomiędzy ochroną środowiska a wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii P_K02: rozumie znaczenie odpowiedzialności za poprawność i jakość informacji naukowej	K_W01 K_W01 K_W04 K_W12 K_U05, K_U07, K_U10 K_U05, K_U07, K_U10 K_K02 K_K02, K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Lewandowski W. M., Proekologiczne odnawialne źródła energii (Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2010) Krawiec F., Odnawialne źródła energii w świetle globalnego kryzysu energetycznego (Difin, 2010) Literatura zalecana: Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne (WNT, 2011) Ligus M., Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii - analiza kosztów i korzyści (CeDeWu.pl, 2009) Wolańczyk F., Elektrownie wiatrowe (KABE, 2009) Zimny J., Odnawialne źródła energii w budownictwie niskoenergetycznym (WNT, 2011)	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: test – P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_U01, P_U02, P_K01, P_K02: zaliczenie na ocenę, test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, , ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: - ocena z kolokwium zaliczeniowego 70% - obecność na zajęciach 30%	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań

	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 4	8
	Łączna liczba godzin	23
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Zarządzanie kryzysowe / The crisis management	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Instytut Nauk Geologicznych	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-mcZK	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 Metody uczenia się: wykład multimedialny	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: Franciszek Szumiejko, mgr	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe wiadomości z zakresu bezpieczeństwa, gospodarki wodnej	
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przekazania podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania kryzysowego, rozumianego jako przygotowanie społeczeństwa i państwa na wystąpienie zagrożeń i przejmowania nad nimi kontroli	
15.	Treści programowe 1. Bezpieczeństwo. Zarządzanie kryzysowe. Fazy zarządzania kryzysowego 2. Planowanie w zarządzaniu kryzysowym. Rozpoznawanie zagrożeń 3. Organizacja obiegu informacji. Ostrzeganie. Komunikacja 4. Rola centrów zarządzania kryzysowego w systemie 5. Monitorowanie zagrożeń 6. Wystąpienie zagrożenia. Reagowanie i koordynacja działań 7. Odbudowa. Weryfikacja działań	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: posiada wiedzę dotyczącą zagrożeń naturalnych, antropogenicznych i synergicznych oraz skutków ich	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02

	wystąpienia P_W02: zna uwarunkowania prawne zarządzania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego obowiązujące w Polsce i nawiązujące do prawa europejskiego P_W03: zna i rozumie podział obowiązków w zakresie zarządzania kryzysowego pomiędzy szczeblami administracji, służbami i społeczeństwem P_U01: potrafi wskazać podmioty odpowiedzialne za bezpieczeństwo w Polsce. Potrafi określić ich kompetencje i zadania. P_U02: potrafi wyróżnić i scharakteryzować przyczyny i skutki występowania zagrożeń w na obszarze Dolnego Śląska i w kraju P_U03: potrafi określić sposób ostrzegania i alarmowania oraz obieg informacji o zagrożeniu P_K01: ma świadomość zagrożeń społeczeństwa i środowiska i współodpowiedzialności za minimalizację ich skutków P_K02: rozumie znaczenie ochrony ludności, mienia i środowiska w procesach planowania w zarządzaniu kryzysowym i planowaniu przestrzennym	K_W04 K_W04 K_U13 K_U08, K_U01 K_U08, K_U01 K_K04 K_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Bezpieczeństwo wewnętrzne w działaniach terenowej administracji publicznej, pod red. Chajbowicz A., Kocowski T., 2009, Kolonia Limited, Wrocław. • Dorzecze Odry. Monografia powodzi 2010, pod redakcją: Maciejewski M., Ostojki M. S., Tokarczyk T., 2011, IMGW-PIB, Warszawa. • Gołębiowski J., 2003, Podręcznik menadżera programów kryzysowych, Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, Kraków Literatura zalecana: • Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz.U.02.62.558 z późn. zm.) • Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o stanie wyjątkowym (Dz.U.02.113.985 z późn. zm.)	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - kolokwium - K_W01, K_W02, K_W04, K_U01, K_U08, K_U13, K_K04	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02: kolokwium zaliczeniowe pytania zamknięte/otwarte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.)	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 15	15

	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 3 -przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 5	8
	Łączna liczba godzin	23
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ćwiczenia terenowe I / Field Work I
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-mcCT1
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 32 Metody uczenia się: mini wykład multimedialny, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Bartosz Korabiewski, dr Prowadzący ćwiczenia: Mieczysław Sobik, dr; Bartosz Korabiewski, dr; Piotr Owczarek, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe wiadomości z zakresu gleboznawstwa, geomorfologii, klimatologii i hydrologii
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z metodami pracy terenowej, technikami analizy zjawisk naturalnych i antropogenicznych, metodami poboru prób do analiz laboratoryjnych oraz formami przedstawiania wyników obserwacji.
15.	Treści programowe 1. Obserwacja i interpretacja zjawisk meteorologicznych, hydrologicznych i geomorfologicznych na obszarze Wyżyny Śląskiej 2. Przekształcenia stosunków wodnych na obszarach górniczych 3. Antropogeniczne zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym 4. Zagrożenia jakości powietrza w województwie śląskim 5. Organizacja systemu monitoringu i prognozowania jakości powietrza w województwie śląskim 6. Funkcjonowanie stacji monitoringu powietrza 7. Zagadnienie ochrony atmosfery na przykładzie wybranego zakładu

	przemysłowego 8. Poeksploatacyjne deformacje związane z górnictwem głębinowym na terenie GOP – szkody górnicze 9. Odpady górnicze – hałdy nieodłączny element krajobrazu GOP i problemy z nimi związane 10. Zanieczyszczenia przemysłowe w środowisku glebowym 11. Pośredni wpływ górnictwa na środowisko na przykładzie Pustyni Błędowskiej	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Nazywa i definiuje złożone pojęcia z zakresu gospodarowania wodą na obszarach zurbanizowanych i przemysłowych P_W02: Nazywa i definiuje podstawowe pojęcia związane z problematyką zanieczyszczeń atmosferycznych i ich wpływem na środowisko przyrodnicze P_W03: Zna i rozumie wybrane procesy wpływające na stan środowiska przyrodniczego w ujęciu regionalnym (mezoskalowym) i lokalnym (mikroskalowym) P_W04: Rozumie wpływ decyzji środowiskowych (zarządzania środowiskowego) na jakość środowiska oraz warunki życia człowieka P_U01: Umie zaplanować i przeprowadzić badania, pomiary i złożone obserwacje terenowe P_U02: Potrafi samodzielnie interpretować wyniki przeprowadzonych badań, pomiarów i obserwacji terenowych P_K01: Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie. P_K02: Ma świadomość odpowiedzialności związanej z podejmowaniem decyzji środowiskowych oraz ich społecznych i przyrodniczych konsekwencji	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, K_W01, K_W06 K_W01, K_W06 K_W01, K_W03 K_W04 K_U03, K_U06 K_U13 K_K01, K_K03 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura podstawowa: • Czarnecka M., Koźmiński Cz., 2006, Meteorologia a zanieczyszczenia atmosfery, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin. • Mannion A., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego, PWN, Warszawa • Kozłowski S. (red.), 1998: ochrona litosfery, PIG, Warszawa Literatura uzupełniająca: • Jankowski T., 1996: Antropogeniczne uwarunkowania obiegu wody na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. [w:] Magnuszewski A., Soczyńska U. (red.) Hydrologia u progu XXI w.: 139 – 156. • Jankowski A.T., Absalon D., Machowski R., Ruman M., (red.) 2009: Przeobrażenia stosunków wodnych w warunkach zmieniającego się środowiska. Prace Geograficzne Uniwersytetu Śląskiego, Sosnowiec: 1 – 318 • Przepisy prawne z zakresu Ochrony Powietrza	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:	

	– sprawozdanie, prezentacja: K_W01, K_W03, K_W04, K_W06, K_U03, K_U06, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Ćwiczenia terenowe: P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_U01, P_U02, P_K01, P_K02: indywidualne raporty z obserwacji terenowych oraz 'test pisemny obejmujący całość problematyki ćwiczeń terenowych'; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.) Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: ćwiczenia 100 %	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia: 32	32
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 7 - czytanie wskazanej literatury: 7 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 12 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	31
	łącznie liczba godzin	63
	Liczba punktów ECTS	3

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ćwiczenia terenowe II / Field Work II
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E3-mc2
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 32 Metody uczenia się: mini wykład, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Tymoteusz Sawiński, dr Prowadzący ćwiczenia: Bartosz Korabiewski, dr; Tymoteusz Sawiński, dr; Robert Tarka, dr hab.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe wiadomości z zakresu gleboznawstwa, geomorfologii, klimatologii i hydrologii
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z metodami pracy terenowej, obserwacja zjawisk naturalnych i antropogenicznych, zarządzanie zasobami wodnymi, omówienie problemów związanych z degradacją środowiska przyrodniczego w obszarach górskich
15.	Treści programowe 1. Zjawiska ekstremalne - skutki, działania prewencyjne na przykładzie gminy Bogatynia 2. Zapora i elektrownia wodna na Jeziorze Leśniańskim – zarządzanie zasobami wodnymi i energetyką wodną 3. Współpraca polsko-niemiecka na przykładzie Zgorzelec/Görlitz w ramach programu „Czysta Nysa” 4. Berzdorfer See - problematyka środowiskowa likwidacji kopalń węgla Brunatnego 5. Uwarunkowania rozprzestrzeniania oraz depozycji zanieczyszczeń powietrza na Dolnym Śląsku

	6. Wybrane metody pomiarów terenowych w badaniach środowiskowych 7. Wpływ ukształtowania terenu na warunki aerosanitarne na przykładzie wybranych miejscowości Kotliny Jeleniogórskiej 8. Mechanizmy degradacji środowiska przyrodniczego obszarów górskich na przykładzie obszaru kłęski ekologicznej w Sudetach Zachodnich 9. Morfologiczne skutki górnictwa odkrywkowego na przykładzie Turoszowskiego Zagłębia Węglowego - przekształcenia powierzchniowe, problemy rekultywacji 10. Zbiorniki poflotacyjne – problem z materiałami przeróbczymi górnictwa głębinowego na terenie LGOM-u 11. Historia górnictwa i dawne kopalnie Dolnego Śląska	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Nazywa i definiuje złożone pojęcia z zakresu gospodarowania wodą na obszarach zurbanizowanych i przemysłowych P_W02: Nazywa i definiuje podstawowe pojęcia związane z problematyką zanieczyszczeń atmosferycznych i ich wpływem na środowisko przyrodnicze P_W03: Zna i rozumie wybrane procesy wpływające na stan środowiska przyrodniczego w ujęciu regionalnym (mezoskalowym) i lokalnym (mikroskalowym) P_W04: Rozumie wpływ decyzji środowiskowych (zarządzania środowiskowego) na jakość środowiska oraz warunki życia człowieka P_U01: Umie zaplanować i przeprowadzić badania, pomiary i złożone obserwacje terenowe P_U02: Potrafi samodzielnie interpretować wyniki przeprowadzonych badań, pomiarów i obserwacji terenowych P_K01: Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie. P_K02: Ma świadomość odpowiedzialności związanej z podejmowaniem decyzji środowiskowych oraz ich społecznych i przyrodniczych konsekwencji	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W06 K_W01, K_W06 K_W01, K_W03 K_W04 K_U03, K_U06 K_U13 K_K01, K_K03 K_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Mannion A., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego, PWN, Warszawa Kozłowski S. (red.), 1998: Ochrona litosfery, PIG, Warszawa Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. 2010: Hydrologia ogólna. PWN Warszawa. Czarnecka M., Koźmiński Cz., 2006, Meteorologia a zanieczyszczenia atmosfery, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin. Literatura zalecana: Dziekoński T., Wydobywanie i metalurgia kruszców na Dolnym Śląsku od XIII do połowy XX w. Wyd. PAN. Wrocław. 1972 Mazur A. i inni (red.), 2008, Monitoring ekosystemów leśnych w Karkonoskim Parku Narodowym, Karkonoski Park Narodowy, Jelenia Góra Migoń P. (red.), 2010, Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki,	

	IGRR UWr, Wrocław Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2012 roku, 2013, WIOŚ, Wrocław Trepieńska J., 2002, Górskie klimaty, IGiGP UJ, Kraków Przepisy prawne z zakresu Ochrony Powietrza	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – test K_W01, K_W03, K_W04, K_W06, K_U03, K_U06, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03 – sprawozdanie K_W01, K_W03, K_W04, K_W06, K_U03, K_U06, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - test pisemny obejmujący całość problematyki ćwiczeń terenowych'; zaliczenie po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr) - indywidualne raporty z obserwacji terenowych, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr)	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia terenowe: 32	32
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 7 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 12 - czytanie wskazanej literatury: 7 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 5	31
	łącznie liczba godzin	63
	Liczba punktów ECTS	3

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ocena ryzyka środowiskowego i zdrowotnego / Environmental and health risk assessment
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-mdORŚiZ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 40 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Robert Tarka, dr hab. Wykładowca: Robert Tarka, dr hab., Tymoteusz Sawiński, dr; Małgorzata Werner, dr hab. inż.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu geochemii, rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz ocen oddziaływania na środowisko. Znajomość podstawowych wielkości meteorologicznych i ich fizycznej interpretacji, wiedza o czynnikach klimatotwórczych i pogodotwórczych. Podstawowa znajomość biologii człowieka w zakresie metabolizmu i reakcji na czynniki chorobotwórcze.
14.	Cele przedmiotu Rozwinięcie umiejętności identyfikacji źródeł zagrożenia środowiskowego i zdrowotnego, poznanie metod oceny ryzyka środowiskowego i zdrowotnego, oraz ocena wpływu warunków biometeorologicznych na ryzyko środowiskowe i zdrowotne
15.	Treści programowe Wykłady 1. Podstawowe pojęcia dotyczące analizy i oceny ryzyka 2. Ocena ryzyka środowiskowego – metody oceny ryzyka środowiskowego

	– identyfikacja, charakterystyka ryzyka środowiskowego i skutków środowiskowych – analiza mechanizmów dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz ich depozycji jako element oceny ryzyka środowiskowego – techniki minimalizacji zanieczyszczeń – przykłady oddziaływania na środowisko różnego rodzaju przedsięwzięć – oddziaływanie wybranych gałęzi gospodarki na środowisko – ocena ryzyka w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska 3. Ocena środowiskowego ryzyka zdrowotnego 4. Identyfikacja źródeł zagrożenia – identyfikacja szkodliwych substancji w powietrzu, wodzie pitnej i glebie, – metody obliczania emisji do powietrza zanieczyszczeń ze źródeł antropogenicznych i naturalnych – rozkład zawartości szkodliwych substancji jako funkcję odległości od źródła emisji, – ocena mobilności substancji w mediach środowiskowych i ich biodostępności, – charakterystyka toksykologiczna substancji w powietrzu, glebie i wodzie 5. Ocena narażenia – określenie wielkości, częstości, czasu trwania oraz drogi narażenia. – metody oceny ekspozycji ludności na wysokie wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym – fizjologiczne czynniki narażenia 6. Określenie zależności dawka-odpowiedź 7. Charakterystyka ryzyka i analiza niepewności 8. Studium przypadku oceny środowiskowego ryzyka zdrowotnego 9. Wpływ warunków biometeorologicznych na ryzyko środowiskowe i zdrowotne 10. Wpływ warunków meteorologicznych na funkcjonowanie organizmów żywych 11. Ocena warunków biometeorologicznych pod względem zagrożeń chorobowych i zdrowotnych – zagrożenia związane z chorobami układu krwionośnego – zagrożenia związane z chorobami układu oddechowego – wpływ warunków meteorologicznych na stężenie bioalergenów – biometeorologiczne uwarunkowania rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych – zagrożenia zdrowia i życia w ekstremalnych warunkach pogodowych 12. Klasyfikacja warunków biometeorologicznych jako element oceny i prognozowania ryzyka środowiskowego i zdrowotnego	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Zna, poprawnie interpretuje i stosuje terminologię dotyczącą analizy i oceny ryzyka środowiskowego i zdrowotnego P_W02: Wymienia przykłady oddziaływania na środowisko i zdrowie człowieka różnego rodzaju przedsięwzięć i wybranych gałęzi gospodarki P_W03: Opisuje metody oceny ryzyka środowiskowego i zdrowotnego P_W04: Opisuje czynniki odpowiedzialne za proces dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym P_W05: Posiada wiedzę dotyczącą właściwości toksykologicznych substancji w powietrzu, glebie i wodzie P_W06: Zna zależności pomiędzy oddziaływaniem bodźców	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W06 K_W02, K_W15, K_W16 K_W03, K_W13 K_W01, K_W02, K_W03 K_W02, K_W07 K_W01, K_W02, K_W07, K_W15, K_W17

	meteorologicznych i klimatycznych a funkcjonowaniem organizmów żywych P_W07: Zna uwarunkowania meteorologiczne i klimatologiczne występowania zagrożeń chorobowych i zdrowotnych P_U01: Analizuje studium przypadku oceny środowiskowego ryzyka zdrowotnego P_U02: Posiada umiejętność prowadzenia konstruktywnej dyskusji na temat problemów środowiskowych P_U03: Potrafi dokonać klasyfikacji i oceny metod obliczania emisji zanieczyszczeń do powietrza P_U04: Potrafi dokonać klasyfikacji oraz oceny warunków klimatycznych i meteorologicznych pod kątem zagrożenia chorobowego i zdrowotnego P_K01: Rozumie konieczność systematycznego śledzenia postępów naukowych i technicznych w aspekcie badań środowiskowych. Dąży do ustawicznego rozszerzania swojej wiedzy, umiejętności oraz zdolności obserwacji P_K02: Jest świadomy odpowiedzialności związanej z ocenami zagrożeń środowiskowych i zdrowotnych jak również społecznych skutków tych ocen	K_W01, K_W02, K_W07, K_W15, K_W17 K_U01, K_U02, K_U08 K_U09, K_U10 K_U02, K_U05 K_U01, K_U02, K_U05 K_K04, K_K07 K_K02						
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Barański B., Szymczak W., 1995: Podstawy metod oceny ryzyka zdrowotnego. Wyd. Instytut Medycyny Pracy, Łódź. • Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., Kuchcik M., 2004: Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka. IG i PZ PAN, Warszawa. • Szymczak W., Szeszenia-Dąbrowska N., 1995: Szacowanie ryzyka zdrowotnego związanego z zanieczyszczeniem środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Literatura zalecana: • Łozowska-Stupnicka T., 2000: Ocena ryzyka i zagrożeń w złożonych systemach człowiek – obiekt techniczny – środowisko. Wydaw. Politechniki Krakowskiej. Kraków. • Manahan S.E., 2006: Toksykologia środowiskowa. Aspekty chemiczne i biochemiczne. PWN Warszawa. • Siemiński M., 2007: Środowiskowe zagrożenie zdrowia – inne wyzwania, PWN Warszawa							
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – kolokwium P_W01-PW_07, P_U01-P_U04, P_K01, P_K02							
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykłady: kolokwium zaliczeniowe ocena pozytywna po otrzymaniu 50 % poprawnych odpowiedzi; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.							
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 40</td><td>40</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach</td><td>48</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 40	40	praca własna studenta (w tym udział w pracach	48
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań							
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 40	40							
praca własna studenta (w tym udział w pracach	48							

	grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 24 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 24	
	Łączna liczba godzin	88
	Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Antropopresja w środowisku / Anthropopression in the environment
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-mdAwŚ
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Metody uczenia się: wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Magdalena Modelska, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie ochrony i zarządzania jakością powietrza, gleby i ziemi, pozwalające na zrozumienie zaawansowanych problemów badawczych i technicznych związanych z antropopresją w środowisku
14.	Cele przedmiotu Prezentacja i dyskusja aktualnej problematyki oddziaływania człowieka na środowisko (przyczyny, przebieg i skutki; pozyskiwanie informacji; metody badawcze, metody rozwiązywania konfliktów środowiskowych). Szczególny nacisk położony zostanie na zarządzanie oraz gospodarowanie zasobami przyrody (powietrzem, wodą i glebą) w warunkach antropopresji z uwzględnieniem aspektów prawnych, społeczno-gospodarczych oraz ekonomicznych. Realizacja zajęć w formie autorskich wykładów pozwoli zaprezentować wybrane, najbardziej aktualne zagadnienia związane z antropopresją w środowisku, obserwowane we współczesnym świecie, w oparciu najnowszą literaturę naukową.
15.	Treści programowe Wykład: Najbardziej aktualne zagadnienia antropopresji w środowisku zaprezentowane w postaci autorskich wykładów oraz dyskusji obejmujących następujące problemy środowiskowe współczesnej Polski i świata: Wpływ działalności człowieka na atmosferę ziemską, cyrkulację oraz jakość powietrza atmosferycznego.

	Wpływ działalności człowieka na zasoby i jakość wód podziemnych Wpływ działalności człowieka na zasoby i jakość wód powierzchniowych Wpływ działalności człowieka na jakość gleby i ziemi Wpływ działalności człowieka na ekosystemy oraz krajobrazy Wykłady i dyskusja przeprowadzone będą przez uczonych, badaczy i specjalistów będących autorami znaczących publikacji i rozwiązań w zakresie prezentowanych zagadnień.	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01: Ma wiedzę na temat najbardziej aktualnych problemów środowiskowych Polski i świata wynikających z antropopresji, ze szczególnym uwzględnieniem powietrza, wody i gleby. P_W02: Ma wiedzę na temat wybranych współczesnych metod badawczych oraz rozwiązań prawnych, ekonomicznych i technicznych stosowanych w ocenie i zapobieganiu negatywnym skutkom antropopresji w środowisku. P_U01: Posiada umiejętność prowadzenia konstruktywnej dyskusji problemów środowiskowych P_K01: Rozumie konieczność systematycznego śledzenia postępów naukowych i technicznych w aspekcie badań środowiskowych	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W03, K_W04, K_W08 K_W03, K_W04, K_W10, K_W14 K_U01, K_U05 K_K04, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Czasopisma o zasięgu krajowym i międzynarodowym podejmujące problematykę badawczą oraz praktyczną antropopresji na środowisko, m.in. Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, publikacje monograficzne Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego UW, czasopisma z listy JCR, czasopisma naukowe i techniczne spoza listy JCR	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - esej, praca pisemna K_W01, K_W03, K_W04, K_W08, K_W14, K_K04, K_K07 - odpowiedź ustna K_U01, K_U05	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: P_W01, P_W02, P_U01, P_K01: ocenianie bieżące w oparciu o aktywność podczas zajęć i udział w dyskusji, zaliczenie pisemne w postaci eseju na temat wybranego zagadnienia poruszanego podczas wykładów; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.	
20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10 - konsultacje: 3	13
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 2 - napisanie eseju: 10	12
	Łączna liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Biomonitoring środowiska / Biomonitoring	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk Biologicznych, Katedra Ekologii, Biogeochemii i Ochrony Środowiska	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-mdBŚ	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 10 Metody uczenia się: wykład multimedialny	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Andrzej Dunajski, dr	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu ekologii, ochrony środowiska	
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy na temat biologicznych metod diagnostyki środowiska wykorzystywanych w monitoringu ekosystemów lądowych i wodnych, a także procesów biologicznych i zagrożeń występujących w środowisku przyrodniczym wpływających na rozmieszczenie wybranych gatunków roślin i zwierząt	
15.	Treści programowe 1. Znaczenie monitoringu biologicznego w ochronie środowiska 2. Bioindykacja i monitoring środowiska – uwarunkowanie prawne UE (dyrektywy wodna, ptasia i habitatowa) oraz krajowe 3. Indykatory biotyczne w środowisku lądowym i środowisku wodnym 4. Metodyka określania stanu jakościowego środowiska i dynamiki procesów degradacyjnych 5. Metody badania jakości środowiska w Polsce z zastosowaniem organizmów wskaźnikowych	
16.	Zakładane efekty uczenia się P_W01 Ma wiedzę na temat uwarunkowań	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03

	środowiskowych występowania określonych taksonów roślin i zwierząt. P_W02 Ma wiedzę na temat metod biologicznego monitoringu środowiska. P_U01 Potrafi interpretować stan środowiska na podstawie monitoringu biologicznego P_K01 Rozumie konieczność systematycznego śledzenia postępów naukowych w aspekcie badań środowiskowych	K_W01, K_W02, K_W06 K_W01, K_W02 K_U01 K_K04, K_K07										
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: • Zimny H., 2006, Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak. • Roo Zielińska E., 2004, Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego: podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod. Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyńskiego Literatura zalecana: • Wysocki C., Sikorski P. 2002. Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW. Warszawa. • Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1-8											
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test - K_W01, K_W02, K_W06, K_U01, K_K04, K_K07											
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: zaliczenie na ocenę P_W01, P_W02, P_U01, P_K01: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.											
20.	Nakład pracy studenta <table><tr><td>forma działań studenta</td><td>liczba godzin na realizację działań</td></tr><tr><td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10</td><td>10</td></tr><tr><td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 4</td><td>8</td></tr><tr><td>łącznie liczba godzin</td><td>18</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10	10	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 4	8	łącznie liczba godzin	18	Liczba punktów ECTS	1
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań											
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 10	10											
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 4 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 4	8											
łącznie liczba godzin	18											
Liczba punktów ECTS	1											

SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Rozwiązywanie konfliktów środowiskowych / Solving of environmental conflicts	
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku	
3.	Język wykładowy polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii	
5.	Kod przedmiotu/modułu 30-GF-OZ-K-S2-E4-mdRKŚ	
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru	
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geografia – specjalność: Ochrona i Zarządzanie Jakością Powietrza, Wody, Gleby	
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień	
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II	
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni	
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 20 Metody uczenia się: wykład multimedialny, prezentacja	
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Agnieszka Latocha, dr hab.	
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z ochrony i kształtowania środowiska	
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z metodami rozwiązywania konfliktów środowiskowych, w tym prowadzenia dialogu społecznego w konfliktach przestrzennych przy wykorzystaniu metod partycypacji i mediacji. Wprowadzenie do podstaw teorii konfliktów i komunikacji społecznej	
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Konflikt i komunikacja społeczna – podstawy teoretyczne 2. Komunikacja interpersonalna i społeczna – aspekty praktyczne 3. Metody rozwiązywania konfliktów i prowadzenia komunikacji społecznej 4. Partycypacja w konfliktach środowiskowych 5. Mediacje w konfliktach środowiskowych 6. Planowanie i organizacja procesów partycypacji i mediacji 7. Konflikty środowiskowe w Polsce i udział społeczeństwa 8. Konflikty środowiskowe i udział społeczeństwa w krajach europejskich 9. Kolokwium zaliczeniowe	
16.	Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03

	P_W01: Nazywa, definiuje i kategoryzuje pojęcia związane z teorią konfliktów i komunikacji społecznej P_W02: Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka P_W03: Zna i rozumie mechanizmy powstawania konfliktów środowiskowych i przestrzennych P_U01: Posiada umiejętność rozwiązywania bądź łagodzenia konfliktów środowiskowych przy zastosowaniu metod partycypacji i mediacji P_U02: Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces partycypacji i mediacji P_K01: Potrafi dyskutować w sposób kulturalny, wyrażający zrozumienie dla odmiennych poglądów P_K02: Jasno komunikuje swoje opinie, przytaczając odpowiednie argumenty	K_W06 K_W01, K_W02, K_W03 K_W01, K_W04 K_U01, K_U13 K_U03, K_U09 K_K02, K_K04 K_K05, K_K07
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: - Królikowska K., 2007; Konflikty społeczne w polskich parkach narodowych, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków - Bargiel-Matusiewicz K., 2010; Negocjacje i mediacje, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa Literatura zalecana: - Bródka S. (red.), 2010; Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań. - Pchałek M., Behnke M., 2009; Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE, Monografie prawnicze, wyd. C.H. Beck, Warszawa	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - kolokwium - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W06, K_U01, K_U03, K_U09, K_U13 - prezentacja - K_U01, K_U03, K_U09, K_U13, K_K02, K_K04, K_K05, K_K07	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: wykład - kolokwium zaliczeniowe: P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02: test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. prezentacje multimedialne i wypowiedzi ustne (m.in. dyskusje): P_U01, P_U02, P_K01, P_K02 – ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych za poszczególne prezentacje i udział w dyskusjach; skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: kolokwium 50%, prezentacje i dyskusje 50%	

20.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20	20
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 3 - czytanie wskazanej literatury: 5 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 6 - przygotowanie do zaliczenia: 6	20
	Łączna liczba godzin	40
	Liczba punktów ECTS	2