

# GEOEKOLOGIA

## *\*Objaśnienie oznaczeń*

**K (przed podkreślnikiem)** - kierunkowe efekty kształcenia;

**W** - kategoria wiedzy w efektach kształcenia;

**U** - kategoria umiejętności w efektach kształcenia;

**K (po podkreślniku)** - kategoria kompetencji społecznych w efektach kształcenia;

**01, 02, 03 i kolejne** - numer efektu kształcenia.

## **SEMESTR I**

## PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE

### ANALIZA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO 1

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ANALIZA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO 1</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>NATURAL ENVIRONMENT ANALYSIS 1</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, <sup>1</sup>Zakład Geografii Fizycznej, <sup>2</sup>Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-AŚPI</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 40 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup> Bartosz Korabiewski dr, <sup>1</sup>Piotr Owczarek dr, <sup>2</sup> Krzysztof Parzóch dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu szeroko rozumianej geografii fizycznej i kartografii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zdobycie wiedzy o sposobach kartowania elementów środowiska przyrodniczego, oraz nabycie umiejętności ich charakterystyki i wydzielania na mapach i w terenie. Nabycie umiejętności posługiwania się sprzętem pomiarowym, znajomość procedur pozyskiwania materiału do analiz laboratoryjnych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Rozpoznaje i nazywa elementy środowiska przyrodniczego   <b>P_W02:</b> Zna zasady i metodykę kartowania komponentów środowiska przyrodniczego   <b>P_W03:</b> Dobiera odpowiedni zestaw narzędzi do przeprowadzenia badań terenowych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W02, K_W07, K_W17</b>   <b>K_W03, K_W14</b>   <b>K_W09, K_W14</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Wykonuje kartowanie, opróbowanie i opis elementów środowiska przyrodniczego z zastosowaniem różnych metod i przyrządów</p> <p><b>P_K01:</b> Organizuje pracę i pracuje z zespołem w celu wykonania zadania</p> <p><b>P_K02:</b> Dbą o bezpieczeństwo pracy podczas zajęć w terenie.</p>	<p><b>K_U03, K_U05, K_U06, K_U11</b></p> <p><b>K_K01, K_K03</b></p> <p><b>K_K03</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodyka wykonywania dokumentacji prac terenowych (2h)</li> <li>2. Techniki wykonywania pomiarów tempa procesów rzeźbotwórczych (1h)</li> <li>3. Metodyka kartowania geologicznego utworów powierzchniowych, wykonywania szkiców geologiczno-surowcowych i hydrogeologicznych, map podłoża utworów czwartorzędowych i przekrojów geologicznych (2h)</li> <li>4. Metodyka kartowania geomorfologicznego (2h)</li> <li>5. Metodyka kartowania hydrologicznego i gleboznawczego (2h)</li> <li>6. Podstawy dendrochronologii. Kartowanie zbiorowisk roślinnych (2h)</li> <li>7. Polowe metody oznaczania wybranych cech środowiska (2h)</li> <li>8. Zasady poboru materiału do analiz laboratoryjnych (1h)</li> </ol> <p>Ćwiczenia terenowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasady obchodzenia się ze sprzętem terenowym (1h)</li> <li>2. Kartowanie i inne pomiary terenowe (GPS, dalmierz laserowy, kompas geologiczny, profilowanie elektrooporowe, multimetry itp.) (19h)</li> <li>3. Pobór materiału mineralnego i organicznego do analiz laboratoryjnych (20h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrukcja opracowania i wydania szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000, 1996; Wyd. PIG, Warszawa</li> <li>• Klimaszewski M., 1968: Project of the unified key to the detailed geomorphological map of the world. Folia Geographica, Series Geographica-Physica, vol. II.</li> <li>• Bartoszewski J., 1975: Instrukcja do zdjęcia geomorfologicznego, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kielcach, Kielce</li> <li>• Richling A., (red.) 2006: Geograficzne badania środowiska przyrodniczego, PWN, Warszawa</li> <li>• Seneta W., Dolatowski J., 2008: Dendrologia. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z., 2011: Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN, Warszawa</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia terenowe: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_K01, P_K02:</b> sprawozdanie z wykonanego kartowania</p> <p>skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50 %, ćwiczenia terenowe 50 %</p>	

<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia terenowe: <b>40 godz.</b>	<b>55 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>11 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>30 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>10 godz.</b> - napisanie raportu z zajęć: <b>4 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>15 godz.</b>	<b>70 godz.</b>
	Suma godzin	<b>125 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>6 ECTS</b>

## METODY GEOSTATYSTYCZNE W ANALIZACH ŚRODOWISKOWYCH

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>METODY GEOSTATYSTYCZNE W ANALIZACH ŚRODOWISKOWYCH</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GEOSTATISTICAL METHODS IN ENVIRONMENTAL ANALYSES</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geoinformatyki i Kartografii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-MGAŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoinformatyka i kartografia</b> <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Tomasz Niedzielski dr hab. (wykład), Małgorzata Wieczorek dr (ćwiczenia)</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawy matematyki, podstawy systemów informacji geograficznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu wnioskowania statystycznego i teorii szeregów czasowych oraz ich zastosowań w badaniach środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu przestrzennego tych analiz. Uzyskanie wiedzy dotyczącej teorii geostatystyki, w szczególności matematycznych podstaw funkcji losowej, zmiennej zregionalizowanej oraz wariogramu i krigingu.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Dostrzega związki między systemami informacji geograficznej a statystyką oraz geostatystyką   <b>P_W02:</b> Zna podstawy geostatystyki, interpretuje wyniki analiz geostatystycznych   <b>P_W03:</b> Rozumie podstawy modelowania i prognozowania danych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W05</b>   <b>K_W12, K_W13</b>   <b>K_W12, K_W13, K_W14</b> </div>

	<p><b>P_W04:</b> Rozumie elementarne pojęcia z zakresu programowania w języku/środowisku R oraz dostrzega możliwości zastosowania tego środowiska do prowadzenia analiz geostatystycznych</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi wyznaczać statystyki opisowe w tym momenty rozkładów prawdopodobieństwa</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi estymować wybrane parametry rozkładów prawdopodobieństwa</p> <p><b>P_U03:</b> Potrafi testować hipotezy statystyczne</p> <p><b>P_U04:</b> Umie konstruować proste modele i prognozy danych zmiennych w czasie</p> <p><b>P_U05:</b> Potrafi interpretować poszczególne kroki analizy statystycznej i geostatystycznej</p> <p><b>P_U06:</b> Zna podstawy programowania w języku/środowisku R</p> <p><b>P_U07:</b> Potrafi prowadzić elementarne analizy geostatystyczne, w szczególności w zakresie analizy wariogramu i zastosowań krigingu</p> <p><b>P_K01:</b> Zauważa konieczność implementowania własnych rozwiązań w celu pełnego zrealizowania złożonych zadań, często w ramach pracy grupowej</p> <p><b>P_K02:</b> Rozumie rolę geostatystyki we wspieraniu systemów informacji geograficznej</p>	<p><b>K_W12, K_W13, K_W14</b></p> <p><b>K_U02, K_U03</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U11</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U11</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U11</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U11, K_U14</b></p> <p><b>K_U02, K_U03</b></p> <p><b>K_U14</b></p> <p><b>K_K03</b></p> <p><b>K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wstęp do statystyki i szeregów czasowych – statystyki opisowe (średnia, odchylenie standardowe i współczynnik zmienności, skośność i kurtoza, rozkład teoretyczny i empiryczny), przekształcenia danych (składowe danych, modelowanie szeregów czasowych) (2h).</li> <li>2. Analiza podstawowych własności sygnału i jego modelowanie – analiza jednowymiarowa (momenty rozkładów prawdopodobieństwa, autokorelacje, falkowe widmo mocy, filtracja, model autoregresji), analiza wielowymiarowa (korelacja wzajemna, koherencja falkowa, wektorowy model autoregresji) (3h).</li> <li>3. Estymacja – podstawy estymacji punktowej (estymator nieobciążony, dystrybucja empiryczna, dystrybucja teoretyczna, Podstawowe Twierdzenie Statystyki Matematycznej), metody estymacji (metoda momentów, metoda największej wiarygodności, metoda najmniejszych kwadratów) (2h).</li> <li>4. Testowanie hipotez statystycznych – pojęcia podstawowe (hipoteza zerowa i hipoteza alternatywna, procedura testowania hipotez statystycznych, poziom istotności, p-wartość, zbiór krytyczny), wybrane testy statystyczne (test t-studenta, test Ljunga-Boxa, test Shapiro-Wilka, test Coxa-Stuarta) (2h).</li> <li>5. Podstawy geostatystyki – główne cele geostatystyki, rys historyczny badań geostatystycznych, zmienna losowa, funkcja losowa, zmienna zregionalizowana, losowość, dryft, stacjonarność, hipoteza wewnętrzna (2h).</li> </ol>	

	<p>6. Wariogram – pojęcia podstawowe i definicje (wariogram empiryczny, wariogram teoretyczny, semiwariogram, kowariancja przestrzenna), cechy wariogramów (izotropia i anizotropia, dryft, dekompozycja wariogramu, charakterystyczne przebiegi wariogramu, modele wariogramów teoretycznych) (2h).</p> <p>7. Kriging – pojęcia podstawowe (idea i definicja krigingu jako estymator nieobciążony o najmniejszej wariancji, związki krigingu z wariogramem), estymatory krigingowe i odpowiednie systemy (kriging zwyczajny, kriging prosty, kriging blokowy) (2h).</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowa obsługa języka/środowiska R oraz wstęp do statystyki (2h).</li> <li>2. Statystyki opisowe, momenty rozkładów, rozkład normalny, symulacje (2h).</li> <li>3. Transformacje danych, modele deterministyczne, prognozy deterministyczne, obliczanie residuów (3h).</li> <li>4. Badanie residuów, model stochastyczny, prognoza stochastyczna (2h).</li> <li>5. Estymacja i testowanie hipotez statystycznych (2h).</li> <li>6. Modelowanie wariogramu (2h).</li> <li>7. Interpolacja z zastosowaniem krigingu (2h).</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieчек R., 2011: Przewodnik po pakiecie R, wydanie drugie rozszerzone, Oficyna Wydawnicza Gewert i Skoczylas.</li> <li>• Koronacki J., Mielniczuk J., 2009: Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, wydanie trzecie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.</li> <li>• Namysłowska-Wilczyńska B., 2006: Geostatystyka. Teoria i zastosowania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brockwell P.J., Davis R.A., 1996: Introduction to time series and forecasting, Springer, New York.</li> <li>• Longley D.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W., 2006: GIS. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin na ocenę</b>  <b>P_W01, P_W02, P_W03, P_W04:</b> egzamin pisemny obejmujący zadania i/lub pytania otwarte oraz zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia:</b>  <b>P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_U05, P_U06, P_U07, P_K01, P_K02:</b> kolokwium zaliczeniowe praktyczne oparte o zadania realizowane na komputerze w języku/środowisku R, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50%, ćwiczenia 50%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>15 godz.</b></li> <li>- ćwiczenia: <b>15 godz.</b></li> </ul>	<b>30 godz.</b>



	Praca własna studenta, np.: <ul style="list-style-type: none"><li>- przygotowanie do zajęć: <b>18 godz.</b></li><li>- opracowanie wyników: <b>18 godz.</b></li><li>- czytanie wskazanej literatury: <b>11 godz.</b></li><li>- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia: <b>16 godz.</b></li></ul>	<b>63 godz.</b>
	Suma godzin	<b>93 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## GIS – BAZY DANYCH

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GIS – BAZY DANYCH</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GIS – DATA BASE</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-GIS-bd</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 20 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza na temat systemów informacji geograficznej, technik komputerowych</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy dotyczącej źródeł i metod pozyskiwania przestrzennych danych geograficznych oraz organizacji baz danych na potrzeby systemów GIS.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Nazywa, definiuje i kategoryzuje geograficzne dane przestrzenne.</p> <p><b>P_W02:</b> Posiada wiedzę z zakresu tworzenia baz przestrzennych danych geograficznych.</p> <p><b>P_W03:</b> Ma wiedzę o dostępności i jakości różnych źródeł informacji przestrzennych oraz posiada wiedzę na temat zasad ochrony własności przemysłowej i intelektualnej w zakresie danych i oprogramowania GIS.</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi zastosować zaawansowane techniki informatyczne dla obróbki cyfrowych danych satelitarnych i lotniczych.</p> </div> <div> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W11, K_W13, K_W14</b></p> <p><b>K_W11, K_W12</b></p> <p><b>K_W14, K_W15</b></p> <p><b>K_U01, K_U02, K_U09</b></p> </div>

	<p><b>P_U02:</b> Potrafi wykonać na podstawie źródeł analogowych modele danych rastrowych i wektorowych.</p> <p><b>P_U03:</b> Wyprowadza wnioski dotyczące jakości danych przestrzennych.</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie istotę pracy samodzielnej i grupowej oraz potrzebę pogłębiania swojej wiedzy i kompetencji w zakresie wykorzystania technik GIS.</p>	<p><b>K_U02, K_U03, K_U08</b></p> <p><b>K_U01, K_U02</b></p> <p><b>K_K05, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody reprezentacji środowiska przyrodniczego i właściwości danych przestrzennych (2h)</li> <li>2. Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych (2h)</li> <li>3. Modele danych przestrzennych i zasady ich konstrukcji (2h)</li> <li>4. Projektowanie i zarządzanie bazami danych przestrzennych (2h)</li> <li>5. Źródła i ocena błędów danych przestrzennych (2h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przetwarzanie wstępne multispektralnych danych satelitarnych, scalanie danych, poprawa jakości danych (2h)</li> <li>2. Klasyfikacja nienadzorowana danych satelitarnych (2h)</li> <li>3. Pozyskiwanie danych o terenie metodą klasyfikacji nadzorowanej danych satelitarnych (3h)</li> <li>4. Georeferencja i rektyfikacja danych analogowych (2h)</li> <li>5. Digitalizacja danych analogowych, wektoryzacja metodą on-screen (3h).</li> <li>6. Interpolacja danych przestrzennych różnymi metodami (2h)</li> <li>7. Tworzenie tabel danych atrybutowych i powiązanie ich z modelem danych wektorowych (2h)</li> <li>8. Konwersja danych rastrowych i wektorowych (2h)</li> <li>9. Ocena jakości danych rastrowych i wektorowych (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbański J., 2010: GIS w badaniach przyrodniczych. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</li> <li>• Adamczyk J., Będkowski K., 2007: Metody cyfrowe w teledetekcji. Wyd. SGGW, Warszawa.</li> <li>• Nowotarska M., 2009: Wprowadzenie do Quantum GIS, (źródło internetowe: <a href="http://quantum-gis.pl/_media/czytelnia/wprowadzenie_do_quantum_gis.pdf">http://quantum-gis.pl/_media/czytelnia/wprowadzenie_do_quantum_gis.pdf</a>), Szczecin – Wrocław.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longley P.A., Goodchild M.F., Naguire D.J., Rhind W., 2006: GIS Teoria i praktyka. Wyd. Nauk PWN.</li> <li>• Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007: GIS. Obszary zastosowań. Wyd. Nauk PWN.</li> <li>• Wilson J.P., Gallant J.C. (eds.), 2000: Terrain analysis. Principles and applications. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p>	

	<b>P_U01, P_U02, P_U03, P_K01:</b> raporty z ćwiczeń - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.  <b>Elementy i wagi oceny końcowej:</b> wykład 40%, ćwiczenia 60%	
<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>20 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>10 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>25 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>10 godz.</b> -przygotowanie do zaliczenia: <b>16 godz.</b>	<b>61 godz.</b>
	Suma godzin	<b>91 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>ENVIRONMENTAL CONDITIONING OF SPATIAL PLANNING</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii <sup>1</sup>, Zakład Geografii Fizycznej <sup>2</sup></b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-PUGP</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalności: Geoeologia, Gospodarka przestrzenna</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 22 godz. Ćwiczenia: 14 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup> Agnieszka Łatocha dr, <sup>2</sup> Piotr Owczarek dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza zakresu: gospodarki przestrzennej, geografii fizycznej, ochrony środowiska i ekologii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie z podstawowymi zasadami wykorzystania zasobów naturalnych w gospodarce przestrzennej zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zapoznanie z procedurami uwzględniania zasobów i walorów przyrodniczych w procesie planowanie przestrzennego. Nabyta wiedza pozwala z jednej strony na identyfikację zmian środowiskowych wywołanych bezpośrednią i pośrednią działalnością człowieka, a z drugiej pozwala na praktyczne zastosowanie zasad racjonalnego wykorzystania środowiska w planowaniu przestrzennym.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia:  <b>P_W01:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka  <b>P_W02:</b> Jest świadomy zagrożeń gospodarki człowieka w związku z naturalnymi procesami przyrodniczymi oraz zagrożeń środowiska w związku z działalnością człowieka	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W02, K_W03</b>  <b>K_W02, K_W03</b>

	<p><b>P_W03:</b> Zna metody zarządzania zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju</p> <p><b>P_W04:</b> Zna prawne i organizacyjne uwarunkowania planowania przestrzennego w odniesieniu do ochrony przyrody i kształtowania środowiska</p> <p><b>P_W05:</b> Zna zasady sporządzania opracowań ekofizjograficznych i ocen oddziaływania na środowisko</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi dokonać waloryzacji i oceny zasobów środowiska pod kątem gospodarki przestrzennej</p> <p><b>P_U02:</b> Ocenia zagrożenia środowiska wynikające z działalności gospodarczej oraz zagrożenia działalności gospodarczej przez procesy naturalne</p> <p><b>P_U03:</b> Potrafi wskazać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń środowiskowych</p> <p><b>P_U04:</b> Potrafi wskazać prawidłowe zagospodarowanie obszarów uwzględniające uwarunkowania przyrodnicze</p> <p><b>P_K01:</b> Jest zdolny do pracy zespołowej</p> <p><b>P_K02:</b> Potrafi efektywnie dyskutować i prezentować swoje opinie na forum</p> <p><b>P_K03:</b> Jest świadomy potrzeby stałego śledzenia bieżących zmian w ustawodawstwie i przepisach</p>	<p><b>K_W01, K_W15</b></p> <p><b>K_W04</b></p> <p><b>K_W15</b></p> <p><b>K_U01, K_U13</b></p> <p><b>K_U01</b></p> <p><b>K_U10, K_U13</b></p> <p><b>K_U09, K_U10, K_U13</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p> <p><b>K_K01, K_K02</b></p> <p><b>K_K04, K_K06, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polityka ekologiczna państwa i rozwój zrównoważony (2h)</li> <li>2. Zasoby wodne w gospodarce przestrzennej (4h)</li> <li>3. Zasoby glebowe w gospodarce przestrzennej i rekultywacja (2h)</li> <li>4. Krajobraz kulturowy w gospodarce przestrzennej (2h)</li> <li>5. Rzeźba terenu, w tym zagrożenia osuwiskami i program SOPO (2h)</li> <li>6. Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym, w tym obszary Natura 2000 a gospodarka (2h)</li> <li>7. Gospodarka odpadami (2h)</li> <li>8. Przyrodnicze uwarunkowania elektrowni wiatrowych (2h)</li> <li>9. Rodzaje opracowań przyrodniczych na potrzeby gospodarki przestrzennej; procedury sporządzania – inwentaryzacje przyrodnicze, ekofizjografie, oceny oddziaływania na środowisko (2h)</li> <li>10. Udział społeczeństwa w procedurach planistyczno-przyrodniczych; źródła informacji o środowisku (2h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identyfikacja zagrożeń środowiskowych i metody zapobiegania (2h)</li> <li>2. Zagospodarowanie dolin rzecznych (2h)</li> <li>3. Opracowania ekofizjograficzne (4h)</li> <li>4. Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (6h)</li> </ol>	

16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dubel K., 1998: Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.</li><li>Bródka S. (red.), 2010: Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.</li><li>Pchałek M., Behnke M., 2009: Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE. Monografie prawnicze, wyd. C.H.Beck, Warszawa.</li><li>Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., 2009: Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN, Warszawa.</li><li>Symonides E., 2008: Ochrona przyrody. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kawicki A., Florkiewicz E., Jendrasiak A., 2007: Procedura wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wyd. Municipium SA, Warszawa.</li><li>Brandon P., Lombardi P., 2005: Evaluating sustainable development. Blackwell Publishing, Oxford.</li><li>Bieszczad S., Sobota J. (red.), 1999: Zagrożenia, ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczo-rolniczego. Wyd. Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.</li></ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_W05:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03:</b> sprawozdania i eseje</p> <p><b>P_U01, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03:</b> prezentacje multimedialne</p> <p>Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>22 godz.</b> - ćwiczenia: <b>14 godz.</b>	<b>36 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>12 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>18 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>10 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>14 godz.</b>	<b>54 godz.</b>
	Suma godzin	<b>90 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## METODY REKONSTRUKCJI ZMIAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>METODY REKONSTRUKCJI ZMIAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>METHODS OF NATURAL ENVIRONMENT RECONSTRUCTION</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-MRZŚP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 30 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Zdzisław Jary dr hab. prof. UW., Piotr Owczarek dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Znajomość języka angielskiego, Podstawowa wiedza z zakresu geografii fizycznej, geologii dynamicznej, geomorfologii ogólnej, geologii historycznej, biogeografii.</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Podczas wykładu przekazywana jest wiedza w zakresie podziału stratygraficznego historii Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem chronologii czwartorzędu. Są kształcone umiejętności rozpoznawania dowodów geomorfologicznych, litologicznych i biologicznych mówiących o zmianach warunków klimatycznych, a przez to zróżnicowanym przebiegu procesów morfotwórczych w historii Ziemi, głównie w plejstocenie i holocenie.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Definiuje i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu wybranych metod rekonstrukcji zmian środowiska przyrodniczego   <b>P_W02:</b> Posiada wiedzę o zmianach klimatu w czwartorzędzie i opisuje ich skutki   <b>P_W03:</b> Zna techniki i narzędzia badawcze oraz metody pozyskiwania materiału obserwacyjnego do analiz paleośrodowiskowych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W03, K_W06, K_W17</b>   <b>K_W01, K_W03, K_W08</b>   <b>K_W02, K_W14</b> </div>



	<p><b>P_U01:</b> Potrafi wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł</p> <p><b>P_U02:</b> Prawidłowo interpretuje i wyjaśnia przyczyny zmian klimatycznych w czwartorzędzie</p> <p><b>P_U03:</b> Potrafi zastosować wybrane metody rekonstrukcji zmian środowiska przyrodniczego</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania wiedzy</p>	<p><b>K_U01, K_U02</b></p> <p><b>K_U01, K_U02</b></p> <p><b>K_U02, K_U03,</b></p> <p><b>K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarys problematyki, podstawowa terminologia, historia badań czwartorzędu (2h)</li> <li>2. Przegląd metod datowania osadów - datowanie radiowęglowe i luminescencyjne, lichenometria, analiza wybranych izotopów (2h)</li> <li>3. Interpretacja zmian klimatycznych na podstawie szczątków roślinnych i zwierzęcych (2h)</li> <li>4. Analiza pyłkowa (2h)</li> <li>5. Analiza makroszczątków (liście, fragmenty drewna) i ich interpretacja (2h)</li> <li>6. Dendrochronologia (3h)</li> <li>7. Analiza szczątków kręgowców - przegląd podstawowych gatunków kręgowców z okresu plejstocenu (2h)</li> <li>8. Dowody geomorfologiczne - interpretacja zmian klimatycznych na podstawie rzeźby i głównych form terenu (2h)</li> <li>9. Formy i osady środowiska glacialnego i peryglacialnego (3h)</li> <li>10. Formy i osady fluwialne (2h)</li> <li>11. Stratygrafia tlenowa oraz osady głębokomorskie (2h)</li> <li>12. Litologiczne dowody zmian w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego (2h)</li> <li>13. Gleby kopalne i osady jeziorne (2h)</li> <li>14. Analiza rdzeni lodowych - masy lodowe jako źródło informacji paleośrodowiskowych, rdzenie lodowe z Grenlandii i Antarktydy(2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lowe J.J., Walker M.J.C., 1997: Reconstructing Quaternary Environments. Pearson – Prentice Hall.</li> <li>• Bradley R.S. 1999: Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary. (second edition). Academic Press, San Diego.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gornitz, V. (ed.), 2009. Encyclopedia of paleoclimatology and ancient environments. Springer</li> <li>• Walker M., 2006: Quaternary Dating Methods. Wiley.</li> <li>• Brodzikowski K., van Loon A. J. 1991. Glacigenic Sediments. Elsevier. Amsterdam.</li> <li>• Lindner L. (red.) 1992. Czwartorzęd. Osady, metody badań, stratygrafia. Wyd. PAE. Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	

<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Angielski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>30 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>9 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>36 godz.</b>	<b>45 godz.</b>
	Suma godzin	<b>75 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## HYDROLOGIA STOSOWANA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>HYDROLOGIA STOSOWANA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>APPLIED HYDROLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej<sup>1</sup>, Zakład Geomorfologii<sup>2</sup></b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-HS</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 7 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 8 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup> Piotr Owczarek dr, <sup>2</sup> Alicja Krzezińska dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu hydrologii, geomorfologii i klimatologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Celem przedmiotu jest kształcenie umiejętności właściwego odczytywania i przewidywania zjawisk hydrologicznych w oparciu o ciągi pomiarowe oraz obserwacje pośrednie wybranych elementów środowiska przyrodniczego.</b>
14.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Definiuje i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu hydrologii stosowanej</p> <p><b>P_W02:</b> Dostrzega związki pomiędzy zjawiskami hydrologicznymi, ich natężeniem i dynamiką, a pozostałymi elementami środowiska przyrodniczego.</p> <p><b>P_W03:</b> Zna szczegółowo charakterystyki przepływu rzeczno i transportu rumowiska</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi wykorzystywać różne źródła danych hydrologicznych</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia,</p> <p><b>K_W01, K_W03, K_W07</b></p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W03</b></p> <p><b>K_W03, K_W14, K_W15</b></p> <p><b>K_U01, K_U02</b></p> </div> </div>

	<p><b>P_U02:</b> Potrafi wykorzystywać wzory empiryczne i metody analogii hydrologicznej w analizie wielkości przepływu.</p> <p><b>P_K01:</b> Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.</p> <p><b>P_K02:</b> Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych problemów gospodarki wodnej świata</p>	<p><b>K_U03, K_U04, K_U05</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p> <p><b>K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce hydrologii stosowanej w naukach o Ziemi - historia obserwacji hydrometeorologicznych, podstawowa terminologia (2h).</li> <li>2. Analiza danych hydrologicznych - rodzaje elementów mierzonych, źródła informacji hydrologicznej (2h)</li> <li>3. Elementy bilansu wodnego - cykl hydrologiczny (2h)</li> <li>4. Charakterystyki przepływu rzeczno (2h).</li> <li>5. Charakterystyki fizycznogeograficzne zlewni - wybrane modele odpływu powierzchniowego (2h).</li> <li>6. Erozja wodna i metody jej przeciwdziałania (2h).</li> <li>7. Wybrane problemy budownictwa hydrotechnicznego - zapory wodne, ochrona przeciwoerozyjna brzegów rzek (3h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczanie wielkości przepływu w cieku na podstawie danych pośrednich z wykorzystaniem wybranych formuł matematycznych (8h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transport rumowiska rzeczno (3h)</li> <li>2. Szacowanie przepływu maksymalnego w korytach rzek górskich (2h)</li> <li>3. Praca z mapą hydrograficzną (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1997: Hydrologia stosowana. Wyd. PWN.</li> <li>• Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1993: Hydrologia ogólna. Wyd. PWN.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chow V.T., Maidment D.R., Mays L.W., 1988: Applied Hydrology. McGraw-Hill College.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia (w tym terenowe): zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01, P_K02:</b> przygotowanie sprawozdania - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	

<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia: <b>7 godz.</b> - ćwiczenia terenowe: <b>8 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>10 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>20 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>13 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>16 godz.</b>	<b>59 godz.</b>
	Suma godzin	<b>89 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## SEMINARIUM DYPLOMOWE 1

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>SEMINARIUM DYPLOMOWE 1</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RESEARCH SEMINAR 1</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-SD1</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Seminarium: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Stanisław Ciok, prof. dr hab.; Piotr Migoń, prof. dr hab.; Władysław Hasiński, dr hab. prof. UWr. ; Zdzisław Jary, dr hab. prof. UWr.; Krzysztof Migala, dr hab. prof. UWr.; Dariusz Ilnicki, dr hab.; Alicja Krzemińska, dr hab.; Tomasz Niedzielski, dr hab.; Krzysztof Widawski dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>brak</b>
13.	Cele przedmiotu <b>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.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna formalne i merytoryczne zasady przygotowania pracy magisterskiej   <b>P_U01:</b> Umie samodzielnie określić problem badawczy i cel pracy   <b>P_U02:</b> Samodzielnie poszukuje źródeł informacji i znajduje materiały niezbędne do realizacji tematu. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W03, K_W09, K_W15</b>   <b>K_U01, K_U03, K_U04, K_U16</b>   <b>K_U01, K_U04, K_U05, K_U07</b> </div>

	<p><b>P_U03:</b> Krytycznie analizuje i ocenia stan wiedzy w obrębie tematyki pracy magisterskiej</p> <p><b>P_K01:</b> Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych</p> <p><b>P_K03:</b> Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej</p>	<p><b>K_U01, K_U07</b></p> <p><b>K_K05</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Seminarium:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formalne zasady przygotowania pracy magisterskiej i określenie zakresu tematycznego pracy (2h).</li> <li>2. Omówienie dorobku dyscypliny i ośrodka w zakresie tematyki specjalizacji magisterskiej (5h)</li> <li>3. Prezentacja proponowanych tematów prac magisterskich i dyskusja zakresu treści (4h)</li> <li>4. Omówienie literatury związanej z tematyką prac i metodyki postępowania badawczego (2h)</li> <li>5. Prezentacje koncepcji pracy magisterskiej przez uczestników seminarium (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiner J. 1998: Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych : przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Według wskazań prowadzących seminarium</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>seminarium:</b></p> <p><b>P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03:</b> 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 UW.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - seminarium: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>8 godz.</b> - opracowanie zadań i prezentacji: <b>12 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>4 godz.</b>	<b>24 godz.</b>
	Suma godzin	<b>39 godz.</b>

	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>
--	---------------------	---------------



## PRZEDMIOTY FAKULTATYWNE – MODUŁ A

### ANTROPOPRESJA W ŚRODOWISKU

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ANTROPOPRESJA W ŚRODOWISKU</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>HUMAN IMPACT ON THE ENVIRONMENT</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, <sup>1</sup>Zakład Geomorfologii, <sup>2</sup>Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maAwŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup>Agnieszka Latocha dr, <sup>2</sup>Bartosz Korabiewski dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawy geografii człowieka i podstawowa wiedza z geografii fizycznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie ze skutkami działalności człowieka w środowisku. Nabyta wiedza pozwala na identyfikację zmian warunków środowiskowych wywołanych bezpośrednio i pośrednio procesami antropogenicznymi. Zapoznanie z wpływem działalności gospodarczej na środowisko oraz przedstawienie zmian poszczególnych elementów środowiska w efekcie działań człowieka zarówno w aspekcie historycznym jak i w czasach współczesnych</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia:   <b>P_W01:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a działalnością człowieka   <b>P_W02:</b> Zna zagrożenia środowiska przyrodniczego w związku z działalnością człowieka   <b>P_W03:</b> Dostrzega powiązania przyczynowo-skutkowe między procesami (naturalnymi i antropogenicznymi) i ich efektami środowiskowymi </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W02, K_W03</b>   <b>K_W02, K_W03</b>   <b>K_W01, K_W02, K_W03</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Posiada umiejętność krytycznej analizy stereotypowych wyobrażeń o roli człowieka w środowisku</p> <p><b>P_K01:</b> Ma świadomość konieczności stałego poszerzania nabytej wiedzy i bieżącego śledzenia zmian w skali globalnej</p>	<p><b>K_U01, K_U12</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antropogeniczne zmiany środowiska w czasach prehistorycznych i historycznych (4h)</li> <li>2. Antropogeniczne zmiany szaty roślinnej (2h)</li> <li>3. Antropogeniczne zmiany procesów rzeźbotwórczych (1h)</li> <li>4. Alternatywne źródła energii i ich wpływ na środowisko (2h)</li> <li>5. Turystyka a środowisko przyrodnicze (2h)</li> <li>6. Rozwój demograficzny a presja środowiskowa (2h)</li> <li>7. Inwestycje hydrologiczne i ich wpływ na ekosystem (1h)</li> <li>8. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mannion A.M., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego. PWN, Warszawa</li> <li>• Craig J.R., Vaughan D.J., Skinner B.J., 2003: Zasoby Ziemi. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goudie A., 2000: The Human Impact on the Natural Environment. Blackwell Publ., Oxford</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 100%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>12 godz.</b>
	Suma godzin	<b>27 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## BIOINDYKACJA ŚRODOWISKA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>BIOINDYKACJA ŚRODOWISKA</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>BIOINDICATION OF NATURAL ENVIRONMENT</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maBŚ</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzemińska dr hab.</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Brak</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy dotyczącej metod bioindykacyjnych stosowanych w Polsce, UE i na świecie. Uświadomienie roli i znaczenia bioindykacji w systemach monitoringu oraz nowoczesnej ocenie stanu środowiska. Przegląd metod bioindykacyjnych stosowanych w diagnostyce ekosystemów lądowych i wodnych oraz w ocenie jakości środowiska przyrodniczego.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Nazywa, definiuje i kategoryzuje metody bioindykacji środowiska.  <b>P_W02:</b> Zna wybrane metody bioindykacyjne oraz podstawy klasyfikowania organizmów żywych do różnych grup bioindykatorów.  <b>P_W03:</b> Posiada podstawową wiedzę o możliwościach stosowania bioindykatorów w ocenie stanu środowiska oraz systemach monitoringu w Polsce, UE i na świecie.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W05, K_W06, KW_07</b>  <b>K_W01, K_W02, K_W03, K_W08, K_W10, K_W14,</b>  <b>K_W04, K_W15, K_W16</b>

	<b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu nowoczesnych badań monitoringu środowiska przyrodniczego. Jest świadomy znaczenia monitorowania środowiska dla zachowania jego stanu jakościowego i ilościowego	<b>K_K04, K_K07</b>
<b>15.</b>	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioindykacja: definicja i podstawowe pojęcia. Historia wprowadzania metod bioindykacyjnych do systemu monitoringu środowiska (2h).</li> <li>2. Teoretyczne podstawy bioindykacji. Biomonitoring a bioindykacja (2h).</li> <li>3. Podstawowe własności bioindykatorów i ich klasyfikacja. Własności bioindykacyjne żywych układów na różnych poziomach organizacji (3h).</li> <li>4. Zastosowanie bioindykatorów w ocenie stopnia zanieczyszczenia wody, gleby i powietrza (3h).</li> <li>5. Testy toksyczności i biodegradacji środowiska (1h)</li> <li>6. Wady i zalety biologicznych metod oceny stanu środowiska (2h).</li> <li>7. Metody bioindykacyjne stosowane w Państwowym Monitoringu Środowiska w (2h)</li> </ol>	
<b>16.</b>	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zimny H., 2006: Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring. ARW Grzegorzczak, Warszawa</li> <li>• Wysocki C., Sikorski P., 2002: Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW</li> <li>• Krawczyk J., Letachowicz B., Klink A., Krawczyk A., 2004: Wykorzystanie wybranych gatunków roślin i porostów do oceny zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 501</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nałęcz-Jawecki G, 2000: Bioindykacja. Biologiczne metody badania toksyczności środowiska. Wyd. Akademii Medycznej, Warszawa.</li> <li>• Fołtynowicz W., 1995: Wykorzystanie porostów do oceny zanieczyszczenia powietrza. Zasady, metody, klucze do odznaczania wybranych gatunków. Centrum edukacji ekologicznej wsi, Krosno.</li> <li>• Zimny H., 2002: Ekologia ogólna. ARW Grzegorzczak, Warszawa</li> </ul>	
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	
	- wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta:	
	- czytanie wskazanej literatury: <b>4 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>10 godz.</b>
	Suma godzin	<b>25 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## GEOMORFOLOGIA TEKTONICZNA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOMORFOLOGIA TEKTONICZNA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>TECTONIC GEOMORPHOLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maGT</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Migoń prof. dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu geomorfologii i geologii dynamicznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu wpływu ruchów tektonicznych w różnej skali na rzeźbę terenu, od globalnych rysów morfologii Ziemi przez łańcuchy górskie po drobne formy powstające podczas wstrząsów sejsmicznych. Przegląd przykładów tektonicznych form rzeźby z różnych kontynentów, w tym z obszaru Polski. Omówienie roli analizy rzeźby tektonicznej w ocenie zagrożeń procesami endogenicznymi.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna podstawowe formy rzeźby tektonicznej różnego rzędu i podaje ich przykłady.   <b>P_W02:</b> Rozumie związek procesów endogenicznych z ich wyrazem powierzchniowym w postaci elementów rzeźby terenu   <b>P_W03:</b> Rozumie znaczenie form rzeźby jako wskaźników aktywności geodynamicznej   <b>P_U01:</b> Dokonuje geotektonicznej interpretacji form rzeźby terenu </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W02, K_W06, K_W16</b>   <b>K_W01, K_W05</b>   <b>K_W01, K_W03, K_W13</b>   <b>K_U09, K_U13</b> </div>

	<b>P_K01:</b> Rozumie konieczność samodzielnego pogłębiania wiedzy i śledzenia postępów w rozwoju nauki	<b>K_K04, K_K07</b>
<b>15.</b>	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe założenia tektoniki globalnej – mechanizmy ruchów skorupy ziemskiej w różnych skalach przestrzennych. Główne rysy rzeźby w skali globalnej (3h).</li> <li>2. Geomorfologia tektoniczna łańcuchów górskich w młodych strefach orogenicznych (3h)</li> <li>3. Rzeźba tektoniczna stref tafrogenicznych. Morfologia progów tektonicznych i wskaźniki aktywności progów tektonicznych ( 2h)</li> <li>4. Formy sejsmotektoniczne – morfotwórcze efekty trzęsień ziemi (2h)</li> <li>5. Morfologia fluwialna jako wskaźnik aktywności endogenicznej – doliny rzeczne, terasy rzeczne, koryta rzeczne (2h)</li> <li>6. Elementy rzeźby tektonicznej na obszarze Polski – przykłady z Sudetów, Karpat i Rostocza (2h)</li> <li>7. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol>	
<b>16.</b>	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. PWN, Warszawa.</li> <li>• Ollier C.D., 1987: Tektonika a formy krajobrazu. Wyd. Geol. Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dadlez R., Jaroszewski W., 1994: Tektonika. Wyd. Geol., Warszawa.</li> <li>• artykuły z czasopism naukowych podane przez wykładowcę</li> </ul>	
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.;</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>6 godz.</b>	<b>11 godz.</b>
	Suma godzin	<b>26 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## RENATURYZACJA RZEK

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>RENATURYZACJA RZEK</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RENATURISATION OF RIVERS</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maRR</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzezińska dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu hydrologii, ochrony przyrody i ekologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie ze skutkami zmian warunków morfologicznych, hydrologicznych oraz ekosystemowych cieków po regulacji rzek. Uzyskanie wiedzy dotyczącej sposobów renaturyzacji cieków.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Zna i rozumie skutki ekologiczne i hydromorfologiczne regulacji rzek.</p> <p><b>P_W02:</b> Rozumie znaczenie procesu renaturyzacji rzek w dążeniu do osiągnięcia równowagi ekosystemów rzecznych i dobrego stanu ekologicznego rzek.</p> <p><b>P_W03:</b> Zna proces planowania i aspekty prawne działań renaturyzacyjnych w obrębie cieków.</p> <p><b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia działań renaturyzacyjnych w procesach odbudowy ekologicznej rzek. Ma świadomość stałej potrzeby poszerzania wiedzy w tym zakresie.</p> </div> <div> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W06</b></p> <p><b>K_W03, K_W08,</b></p> <p><b>K_W04, K_W14</b></p> <p><b>K_K04</b></p> </div>
15.	Treści programowe



	<b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zróżnicowanie morfologiczne rzek naturalnych i uregulowanych (2h).</li> <li>2. Renaturyzacja i rewitalizacja cieków. Aspekty prawne i zasady renaturyzacji rzek (2h).</li> <li>3. Planowanie i zarządzanie projektami renaturyzacyjnymi (2h).</li> <li>4. Hydrauliczne skutki renaturyzacji rzek (3h).</li> <li>5. Wpływ renaturyzacji rzek na środowisko przyrodnicze (3h).</li> <li>6. Przykłady wielkich i małych projektów renaturyzacyjnych (3h).</li> </ol>	
16.	Zalecana literatura <b>Literatura podstawowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków. Praktyczny podręcznik. (Tłumaczenie z: Manual of River Restoration Techniques. The River Restoration Centre UK) Polska Sieć Ekologiczna, Wrocław-Kraków, 2006.</li> <li>• Wołoszyn J., Czamara W., Eliasiewicz R., Krężel J., 1994: Regulacja rzek i potoków, Wyd. AR Wrocław, Wrocław.</li> </ul> <b>Literatura uzupełniająca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allen J.D., 1998: Ekologia wód płynących. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>• Begemann W., Schiechl H.M., 1999: Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym. Arkady. Warszawa</li> <li>• Chelmiński W. 2001. Woda. Zasoby, degradacja i ochrona. PWN, Warszawa.</li> <li>• Mikulski Z. 1998: Gospodarka wodna. PWN, Warszawa.</li> </ul>	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: <b>wykład: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.  <b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład	
18.	Język wykładowy <b>Polski</b>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>11 godz.</b>
	Suma godzin	<b>26 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>



## GEOMORFOLOGIA STOKÓW

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOMORFOLOGIA STOKÓW</b>		
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>HILLSLOPE GEOMORPHOLOGY</b>		
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>		
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maGS</b>		
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>		
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>		
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>		
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>		
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>		
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>		
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk dr</b>		
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Ogólna wiedza na temat geomorfologii</b>		
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy dotyczącej klasyfikacji i ewolucji stoków jako podstawowego elementu rzeźby powierzchni Ziemi.</b>		
14.	<table border="1"> <tr> <td> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Definiuje i kategoryzuje stoki jako podstawowego elementu rzeźby.   <b>P_W02:</b> Generalizuje i merytorycznie tłumaczy procesy zachodzące na stokach w różnych strefach morfoklimatycznych.   <b>P_W03:</b> Objaśnia działanie i rozumie znaczenie stokowego systemu wietrzeniowo-denudacyjnego w rozwoju krajobrazów morfologicznych.   <b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę rozszerzania i pogłębiania wiedzy w zakresie geomorfologii stoków. </td> <td> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W06</b>   <b>K_W03, K_W05</b>   <b>K_W03, K_W06</b>   <b>K_K04</b> </td> </tr> </table>	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Definiuje i kategoryzuje stoki jako podstawowego elementu rzeźby.  <b>P_W02:</b> Generalizuje i merytorycznie tłumaczy procesy zachodzące na stokach w różnych strefach morfoklimatycznych.  <b>P_W03:</b> Objaśnia działanie i rozumie znaczenie stokowego systemu wietrzeniowo-denudacyjnego w rozwoju krajobrazów morfologicznych.  <b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę rozszerzania i pogłębiania wiedzy w zakresie geomorfologii stoków.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W06</b>  <b>K_W03, K_W05</b>  <b>K_W03, K_W06</b>  <b>K_K04</b>
Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Definiuje i kategoryzuje stoki jako podstawowego elementu rzeźby.  <b>P_W02:</b> Generalizuje i merytorycznie tłumaczy procesy zachodzące na stokach w różnych strefach morfoklimatycznych.  <b>P_W03:</b> Objaśnia działanie i rozumie znaczenie stokowego systemu wietrzeniowo-denudacyjnego w rozwoju krajobrazów morfologicznych.  <b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę rozszerzania i pogłębiania wiedzy w zakresie geomorfologii stoków.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W06</b>  <b>K_W03, K_W05</b>  <b>K_W03, K_W06</b>  <b>K_K04</b>		
15.	Treści programowe <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pojęcie stoku w geomorfologii. (2h)</li> <li>Modele stoków i ich ewolucja. (3h)</li> </ol>		

	<p>3. Procesy stokowe i ich związek ze zjawiskami hydrologicznymi. (3h)</p> <p>4. Stoki w różnych strefach morfoklimatycznych i w obszarach o różnej budowie geologicznej. (3h)</p> <p>5. Stokowy system wietrzeniowo-denudacyjny, kateny stokowe. (3h)</p> <p>6. Test zaliczeniowy. (1h)</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> -</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Embleton C., Thornes J., 1985: Geomorfologia dynamiczna. PWN, Warszawa.</li> <li>Knapp B. J., 1986: Elementy geograficzne hydrologii. PWN, Warszawa.</li> <li>Bloom A. L., 1980: Powierzchnia Ziemi. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bovis M. 1993: Hillslope geomorphology and geotechnique. Prog Phys Geogr., 17 (2).</li> <li>Carson M.A., Kirkby M.J., 1972: Hillslope form and processes. Cambridge Univ. Press.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytyw po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>6 godz.</b>	<b>11 godz.</b>
	Suma godzin	<b>26 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## PODSTAWY HYDROCHEMII

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>PODSTAWY HYDROCHEMII</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>BASICS OF HYDROCHEMISTRY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E1-maPH</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzemińska dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu hydrologii i hydrogeologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Przedstawienie wpływu na formowanie składu chemicznego wody: budowy geologicznej, procesów geologiczno-dynamicznych, dróg krążenia wody, biosfery oraz gospodarowania człowiekiem w środowisku. Zapoznanie ze sposobami interpretacji danych hydrochemicznych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Posiada wiedzę na temat sposobów formowania się składu chemicznego wody oraz jej krążenia w biosferze.</p> <p><b>P_W02:</b> Rozumie znaczenie antropogenicznego zanieczyszczenia wód i jego wpływ na stan środowiska wodnego.</p> <p><b>P_W03:</b> Zna i rozumie zasady prawidłowego gospodarowania wodą i sposoby ograniczania zanieczyszczeń w środowisku wodnym.</p> <p><b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia monitorowania jakości wód w środowisku przyrodniczym potrzeby stałego poszerzania wiedzy w tym zakresie.</p> </div> <div> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W01, K_W03, K_W06</b></p> <p><b>K_W02, K_W08</b></p> <p><b>K_W04, K_W15</b></p> <p><b>K_K04</b></p> </div>

15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Właściwości wody, woda jako rozpuszczalnik, pojęcie równowagi dynamicznej, modele rozpuszczania ciał stałych, produkty rozpuszczania minerałów, rozpuszczalność gazów w wodzie i ich wpływ na rozpuszczalność minerałów, rozpuszczalność pospolicie występujących minerałów i skał (3h).</li><li>2. Główne drogi krążenia wody w zlewni i ich wpływ na formowanie jej składu chemicznego, znaczenie strefy intensywnej wymiany dla kształtowania składu chemicznego odpływających wód, najważniejsze cechy składu chemicznego wód wezbraniowych i odpływu niżówkowego (3h).</li><li>3. Znaczenie biosfery dla kształtowania składu chemicznego wód przyrodniczych, własności i rozpuszczanie pierwiastków rzadkich, radionuklidy w składzie chemicznym wody (3 h).</li><li>4. Przyczyny antropogenicznego zanieczyszczania wody, główne źródła zanieczyszczeń antropogenicznych, skutki zanieczyszczenia dla cech jakościowych wody oraz zasobu wodnego, problem kwaśnych deszczy, eutrofizacja środowiska wodnego, wpływ eksploatacji zasobu wodnego na zmiany cech jakościowych wody, wrażliwość środowisk wodnych na zanieczyszczenia antropogeniczne, przyrodnicze i gospodarcze skutki zanieczyszczania środowiska wodnego (3h).</li><li>5. Zasady prawidłowego gospodarowania ze względu na zagrożenie środowiska wodnego zanieczyszczeniem, główne zagrożenia dla jakości wody i sposoby ich ograniczania, zasady bezpiecznego gospodarowania w przypadku środowisk wodnych szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenie antropogeniczne (3h).</li></ol>	
16.	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Macioszczyk A., Dobrzyński D., 2002: Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych. PWN, Warszawa.</li><li>• Chełmicki W., 2001: Woda – zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa.</li><li>• Dojlido J., 1995: Chemia wód powierzchniowych. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kabata-Pendias A., Pendias H., 1999: Biogeochemia pierwiastków śladowych. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</li></ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład</p>	
18.	<p>Język wykładowy: <b>Polski</b></p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>11 godz.</b>
	Suma godzin	<b>26 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## **SEMESTR II**

## PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE

### ANALIZA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO 2

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ANALIZA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO 2</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>NATURAL ENVIRONMENT ANALYSIS 2</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, <sup>1</sup>Zakład Geografii Fizycznej, <sup>2</sup>Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-AŚPII</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 14 godz.</b> <b>Laboratorium: 32 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 16 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup>Bartosz Korabiewski dr, <sup>1</sup> Piotr Owczarek dr,<sup>2</sup> Krzysztof Parzóch dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu szeroko rozumianej geografii fizycznej, kartografii i biogeografii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie praktycznej wiedzy na temat metodyki wykonywania różnorodnych analiz fizycznych i fizykochemicznych wykorzystywanych w badaniach gruntów, wód i materiału biologicznego. Poznanie możliwości i ograniczeń poszczególnych metod analitycznych. Poznanie zasad opracowania, przedstawiania i interpretacji wyników analiz laboratoryjnych i danych z terenu.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Zna metody analityczne stosowane w badaniach środowiskowych i ma świadomość ich ograniczeń</p> <p><b>P_W02:</b>, Rozumie znaczenie wybranych cech elementów biotycznych i abiotycznych dla jakości środowiska, zna i stosuje programy komputerowe służące do obróbki i prezentacji danych laboratoryjnych i terenowych</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W02, K_W07, K_W10, K_W14</b></p> <p><b>K_W03, K_W11, K_W12, K_W13</b></p>

	<p><b>P_U01:</b> Wykonuje laboratoryjne oznaczenia właściwości wybranych elementów środowiska</p> <p><b>P_U02</b> Analizuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych i danych pozyskanych w terenie z wykorzystaniem technik komputerowych</p> <p><b>P_U03:</b> Demonstruje wyniki badań w formie wystąpienia publicznego</p> <p><b>P_K01</b> Organizuje pracę i pracuje z zespołem w celu wykonania zadania, dba o bezpieczeństwo podczas prac w laboratorium</p>	<p><b>K_U11</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U04, K_U07, K_U08, K_U14</b></p> <p><b>K_U03, K_U09</b></p> <p><b>K_K01, K_K03</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skład granulometryczny. Klasyfikacje gruntów, metody i błędy pomiarowe, zakres ich stosowania, błędy interpretacyjne, formy prezentacji wyników (4h)</li> <li>2. Analizy geochemiczne – metody pomiarowe, formy prezentacji wyników (3h)</li> <li>3. Kartowanie komponentów roślinnych jako metoda oceny stanu środowiska przyrodniczego (3h)</li> <li>4. Specjalistyczne oprogramowanie do obróbki danych przestrzennych i wyników analiz laboratoryjnych (3h)</li> <li>5. Test zaliczeniowy (1h)</li> </ol> <p><b>Laboratorium:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparatyka prób do oznaczeń laboratoryjnych (6h)</li> <li>2. Oznaczanie skład granulometrycznego metodą dyfrakcji laserowej (4h)</li> <li>3. Morfoskopia ziarna. Metody określania kształtu ziarna (2h)</li> <li>4. Oznaczanie wybranych cech fizycznych gruntów (2h)</li> <li>5. Analiza pH-metryczna i konduktometryczna gruntów i wód (2h)</li> <li>6. Oznaczanie węglanu wapnia (2h)</li> <li>7. Oznaczanie substancji organicznej w glebie (4h)</li> <li>8. Mineralizacja i oznaczanie zawartości pierwiastków śladowych w materiale mineralnym i biologicznym metodą AAS (4h)</li> <li>9. Oznaczanie substancji biogennej metodą spektrofotometryczną (2h)</li> <li>10. Oznaczanie gatunków drzew na podstawie analiz mikroskopowych (4h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pozyskiwanie danych przestrzennych (dane z GPS, digitalizacja materiałów kartograficznych) (2h)</li> <li>2. Tworzenie map i planów lokalizacyjnych obszaru badań (6h)</li> <li>3. Opracowywanie wyników analiz laboratoryjnych (6h)</li> <li>4. Zasady tworzenia prezentacji i prowadzenia wystąpienia publicznego (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Myślińska E., 2001: Laboratoryjne badania gruntów. PWN, Warszawa</li> <li>• Hermanowicz W. i in., 1999: Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków. Arkady, Warszawa</li> <li>• Racinowski R., Szczypek T., Wach J., 2001: Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia sódów czwartorzędowych. Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice</li> <li>• Zielski A., Krąpiec M., 2004: Dendrochronologia. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., 2011: Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN, Warszawa</li> </ul>	

17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>laboratorium: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_U01, P_K01:</b> sprawozdanie z wykonania analiz laboratoryjnych skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U02, P_U03:</b> prezentacja wyników analiz laboratoryjnych i danych pozyskanych w terenie, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 40 %, laboratorium 30%, ćwiczenia 30 %</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>14 godz.</b> - ćwiczenia: <b>16 godz.</b> - laboratorium: <b>32 godz.</b>	<b>62 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>20 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>30 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>9 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>20 godz.</b>	<b>79 godz.</b>
	Suma godzin	<b>141godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>6 ECTS</b>



## GIS-GIMS1 (Systemy Informacji Geograficznej – Geoprzetwarzanie i Modelowanie Środowiskowe)

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GIS – GIMS1 (Systemy Informacji Geograficznej – Geoprzetwarzanie i Modelowanie Środowiskowe)</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GIS – GIMS1 (GIS – Geoprocessing and Environmental Modeling)</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-GISG1</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 14 godz. Ćwiczenia: 12 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk, dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza na temat systemów informacji geograficznej, technik komputerowych</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy na temat geoprzetwarzania rastrowych i wektorowych danych przestrzennych pod kątem selekcji i pozyskiwania informacji pochodnych, w tym danych geomorfometrycznych.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Definiuje, wyjaśnia i kategoryzuje metody przetwarzania danych przestrzennych.  <b>P_W02:</b> Opisuje i wyjaśnia zasady działania różnorodnych narzędzi przetwarzania danych przestrzennych.  <b>P_W03:</b> Używa różnorodnych sposobów prezentacji i wizualizacji danych przestrzennych i właściwie interpretuje uzyskane wyniki.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W12, K_W03</b>  <b>K_W11, K_W12</b>  <b>K_W09, K_W10</b>

	<p><b>P_U01:</b> Stosuje zaawansowane narzędzia do selekcji i przetwarzania wektorowych i rastrowych danych przestrzennych.</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi wykonać ocenę rozmieszczenia przestrzennego elementów krajobrazu,</p> <p><b>P_U03:</b> Interpretuje i dokonuje syntezy otrzymanych danych, sporządza charakterystykę morfometryczną rzeźby terenu.</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie istotę pracy samodzielnej i grupowej oraz potrzebę pogłębiania swojej wiedzy i kompetencji w zakresie wykorzystania technik GIS.</p>	<p><b>K_U10, K_U12</b></p> <p><b>K_U08, K_U10, K_U12, K_U15</b></p> <p><b>K_U10, K_U08, K_U09</b></p> <p><b>K_K05, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geoprzetwarzanie danych przestrzennych – podstawy i ogólne koncepcje (2h)</li> <li>2. Narzędzia geoprzetwarzania – metody selekcji danych, analiza sąsiedztwa i relacji przestrzennych (4h)</li> <li>3. Geoprzetwarzanie danych rastrowych – algebra rastrowa, funkcje lokalne i metody sąsiedztwa (4h)</li> <li>4. Przetwarzanie danych wysokościowych – pierwotne i pochodne parametry geomorfometryczne rzeźby terenu (4h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operacje przetwarzania modeli danych wektorowych – selekcja danych (2h)</li> <li>2. Operacje przetwarzania modeli danych wektorowych – relacje między obiektami, analiza sąsiedztwa, rozmieszczenia i fragmentacji na podstawie modelu użytkowania terenu (4h)</li> <li>3. Analiza rzeźby terenu – parametryzacja geomorfometryczna terenu na podstawie przetwarzania modelu wysokościowego (4h)</li> </ol> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b>wykład 50%, ćwiczenia 50 %</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbański J., 2010: GIS w badaniach przyrodniczych. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</li> <li>• Bishop M.P., Shroder J.F., 2004: Geographic Information Science and Mountain Geomorphology. Springer.</li> <li>• Longley P.A., Goodchild M.F., Naguire D.J., Rhind W., 2006: GIS Teoria i praktyka. Wyd. Nauk PWN.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DeMers M. N., 2002: GIS modeling in raster. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>• Wilson J.P., Gallant J.C. (eds.), 2000: Terrain analysis. Principles and applications. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_U03, P_K01:</b> raport, 2 projekty - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	

	<b>Elementy i wagi oceny końcowej:</b> wykład – 45%, ćwiczenia – 55%	
<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>14 godz.</b> - ćwiczenia: <b>12 godz.</b>	<b>26 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>18 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>20 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>9 godz.</b> - napisanie raportów z zajęć: <b>8 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>63 godz.</b>
	Suma godzin	<b>81 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## GEOMORFOLOGIA STOSOWANA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOMORFOLOGIA STOSOWANA</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>APPLIED GEOMORPHOLOGY</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-GS</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 14 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 24 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Krzysztof Parzóch dr, Henryk Chmał dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>podstawowa wiedza z zakresu geomorfologii i hydrologii oraz ochrony środowiska</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy na temat możliwego zastosowania opracowań geomorfologicznych, głównie utylitarnie, dla różnych dziedzin zagospodarowania przestrzennego. Nabycie umiejętności wskazania zagrożeń dla ludzi i natury wynikających ze zjawisk takich jak np. powódź lub lawina śnieżna.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Wymienia zastosowania metod geomorfologicznych w różnych dziedzinach zagospodarowania przestrzennego</p> <p><b>P_W02:</b> Charakteryzuje regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska i budownictwa drogowego</p> <p><b>P_W03:</b> Wyjaśnia uwarunkowania geomorfologiczne zasiedleń w pradziejach i współcześnie</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W08</b></p> <p><b>K_W04</b></p> <p><b>K_W05, K_W06</b></p>

	<p><b>P_U01:</b> Analizuje treść map topograficznych i geologicznych w zakresie zaszłych i planowanych przekształceń rzeźby przez człowieka</p> <p><b>P_U02:</b> Opracowuje objaśnienia geomorfologiczne dla ścieżek naukowo-dydaktycznych w wybranym parku narodowym lub krajobrazowym</p> <p><b>P_U03:</b> Wykrywa problemy racjonalnego zagospodarowania terenów użytkowanych rolnie i leśnie</p> <p><b>P_U04:</b> Wskazuje błędy w zagospodarowaniu przestrzennym wynikające z niezrozumienia procesów geomorfologicznych</p> <p><b>P_K01:</b> Inicjuje pracę w grupie i wywiązuje się z funkcji lidera</p>	<p><b>K_U05</b></p> <p><b>K_U04, K_U05, K_U07, K_U10</b></p> <p><b>K_U13</b></p> <p><b>K_U01</b></p> <p><b>K_K01, K_K06</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Służebność geomorfologa w badaniach archeologicznych (2 h)</li> <li>2. Analizy geomorfologiczne na potrzeby budownictwa (zabudowa hydrotechniczna, urbanistyka, budownictwo drogowe i kolejowe (6 h)</li> <li>3. Rola geomorfologa w projektowaniu zagospodarowania terenów rolnych i leśnych ze szczególnym uwzględnieniem problemu przeciwdziałania erozji gleb (4 h)</li> <li>4. Geomorfologiczne aspekty rekultywacji terenów przekształconych przez górnictwo i hutnictwo (2 h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geomorfologiczne możliwości restytucji grodzisk średniowiecznych wobec projektów konserwatorów zabytków (2 h)</li> <li>2. Tematyka geomorfologii stosowanej na podstawie kwerendy Geographical Abstracts – Physical Geography, ch. Applied Geomorphology and soil erosion (2 h)</li> <li>3. Erozja gleb – wykonanie szkicu zagrożeń dla przykładowego obszaru (2 h)</li> <li>4. Geomorfologiczne uwarunkowania rozwoju przestrzennego miasta Wrocławia na podstawie analizy materiałów kartograficznych (2 h)</li> <li>5. Formy antropogeniczne – ocena rozmiarów przekształceń rzeźby na podstawie analizy map topograficznych i geomorfologicznych (2 h)</li> <li>6. Typowanie potencjalnych linii zejść lawin śnieżnych i wpływów gruzowo-błotnych (2 h)</li> <li>7. Problemy powodzi, eksploatacji kruszyw i budowy zbiornika retencyjnego w okolicach Kamieńca Żąbkowickiego (6 h)</li> <li>8. Problemy stabilności zapory zbiornika „Żelazny Most”, erozji gleb na zwałach i przekształceń krajobrazu przez działalność górnictw (6 h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstappen H. Th., 1983: Applied Geomorphology: Geomorphological Surveys for Environmental Development, Ed. Elsevier, Amsterdam.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mycielska-Dowgiałło E., Korowaj-Kokoszczynska M., Smolska E., Rutkowski J., 2001: Geomorfologia dynamiczna i stosowana. Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa.</li> <li>• Boć J., Samborska-Boć E., 1994: Ochrona środowiska – źródła, Kolonia Limited, Wrocław.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziemnicki S., 1968: Melioracje przeciwerozyjne, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin na ocenę</b>  <b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U03, P_U04:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b>  <b>P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01:</b> Ocenianie ciągłe - sprawozdania z zajęć, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi oceny końcowej:</b> wykład – 50%, ćwiczenia – 50%</p>	
18.	<p>Język wykładowy  <b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>14 godz.</b> - ćwiczenia: <b>24 godz.</b>	<b>38 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>8 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>25 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>11 godz.</b>	<b>52 godz.</b>
	Suma godzin	<b>90 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## GEOTURYSTYKA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOTURYSTYKA</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GEOTOURISM</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-Gtur</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obligatoryjny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 12 godz. Ćwiczenia: 19 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Migoń, prof. dr hab.</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu geomorfologii i turystyki</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Prezentacja geoturystyki jako specyficznej formy turystyki i perspektyw jej rozwoju w Polsce i na świecie. Wskazanie na konieczność ochrony dziedzictwa Ziemi i przedstawienie zagadnień budowy produktu turystycznego opartego na zasobach dziedzictwa Ziemi od strony praktycznej. Dyskusja związków geoturystyki i innymi formami i rodzajami turystyki.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Zna podstawowe pojęcia związane z geoturystyką i rozumie jej związek z innymi formami i rodzajami turystyki.  <b>P_W02:</b> Określa przedmiot zainteresowań geoturystycznych  <b>P_W03:</b> Zna formy ochrony i udostępniania dziedzictwa Ziemi  <b>P_W04:</b> Zna i określa szanse i zagrożenia rozwoju geoturystyki	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W05, K_W06</b>  <b>K_W02, K_W06</b>  <b>K_W04</b>  <b>K_W01, K_W03</b>

	<p><b>P_U01:</b> Dokonuje oceny potencjału geoturystycznego regionu</p> <p><b>P_U02:</b> Samodzielnie opracowuje składowe produktu geoturystycznego</p> <p><b>P_U03:</b> Analizuje i krytycznie ocenia sposób przekazu treści w geoturystyce</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie konieczność samodzielnego pogłębiania wiedzy i śledzenia postępów w rozwoju nauki</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość konieczności ochrony zasobów środowiska i popularyzacji nauki</p> <p><b>P_K03:</b> Współdziała z innymi osobami na drodze realizacji celów programowych</p>	<p><b>K_U01, K_U05, K_U06, K_U14</b></p> <p><b>K_U01, K_U04</b></p> <p><b>K_U01, K_U013</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K04</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie geoturystyki, jej historia i przedmiot zainteresowań geoturystycznych (3h).</li> <li>2. Rodzaje obiektów geoturystycznych (2h)</li> <li>3. Formy ochrony dziedzictwa Ziemi na szczeblu krajowym i międzynarodowym (2h)</li> <li>4. Sposoby udostępniania geoturystycznego, ze szczególnym uwzględnieniem geoparków (2h)</li> <li>5. Produkt geoturystyczny i zasady jego tworzenia (2h)</li> <li>6. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza treści merytorycznych zawartych w publikacjach promujących i popularyzujących dziedzictwo Ziemi (2h)</li> <li>2. Opracowanie geoturystycznej tablicy informacyjnej (2h)</li> <li>3. Prezentacje wybranych regionów Polski pod kątem atrakcyjności geoturystycznej (4h)</li> <li>4. Ocena potencjału geoturystycznego wybranego obszaru (4h)</li> <li>5. Praktyczna próba wyznaczenia w terenie tematycznej ścieżki geoturystycznej (7h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migoń P., 2012: Geoturystyka. PWN, Warszawa.</li> <li>• Kowalczyk A., 2010: Turystyka zrównoważona. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurek W. (red.), 2007: Turystyka. PWN, Warszawa.</li> <li>• Czasopismo „Geoturystyka” oraz artykuły z czasopism naukowych i opracowania popularno-naukowe podane przez wykładowcę</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_W04, P_U01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.;</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p>	



	<b>P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03:</b> prezentacja ustna podczas zajęć, praca pisemna (recenzja), projekt realizowany indywidualnie (tablica informacyjna) i grupowo (ścieżka geoturystyczna), - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.  <b>Elementy i wagi oceny końcowej:</b> wykład – 40%, ćwiczenia – 60%	
<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>12 godz.</b> - ćwiczenia: <b>19 godz.</b>	<b>31 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>15 godz.</b> - opracowanie zadań: <b>15 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>20 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>12 godz.</b>	<b>62 godz.</b>
	Suma godzin	<b>93 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## PRAKTYKA DYPLOMOWA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>PRAKTYKA DYPLOMOWA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>DIPLOMA PRACTICE</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, <sup>1</sup>Zakład Geomorfologii, <sup>2</sup>Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-PD</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> : <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów: <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ): <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ): <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> : <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Praktyka dyplomowa (3 tygodnie)</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b><sup>1</sup>Piotr Migoń prof. dr hab., <sup>1</sup>Parzóch Krzysztof dr, <sup>2</sup>Owczarek Piotr dr hab., <sup>2</sup>Korabiewski Bartosz dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza z tematyki przedmiotów z I roku studiów magisterskich:</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Celem przedmiotu jest stworzenie możliwości zebrania materiałów niezbędnych do przygotowania pracy magisterskiej. W zależności od specyfiki tematu pracy zbieranie materiałów odbywa się w formie badań terenowych, kwerendy materiałów archiwalnych i źródłowych, pracy nad danymi cyfrowymi, konsultacji naukowych i w innych formach, adekwatnych do realizowanego tematu.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> wie, w jaki sposób zebrać materiały niezbędne do realizacji własnej pracy badawczej   <b>P_W02:</b> zna metody i techniki badawcze niezbędne do zrealizowania pracy magisterskiej   <b>P_W03:</b> rozumie specyfikę działania, funkcje społeczne i gospodarcze i naukowe instytucji badawczych i jednostek korzystających z wyników badań. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia,   <b>K_W01, K_W14, K_W15</b>   <b>K_W01, K_W14, K_W15</b>   <b>K_W01, K_W14, K_W15</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> potrafi wykonywać pomiary terenowe elementów środowiska, konieczne do realizacji pracy</p> <p><b>P_U02:</b> posiada umiejętność ukierunkowanego uczenia się i wykorzystywania nabytej wiedzy w praktyce</p> <p><b>P_K01:</b> dąży do ustawicznego rozszerzania swojej wiedzy, umiejętności oraz zdolności obserwacji i planowania</p> <p><b>P_K02:</b> dba o rzetelność prowadzonych pomiarów i obserwacji z uwzględnieniem zasad BHP</p>	<p><b>K_U03, K_U11</b></p> <p><b>K_U03, K_U11</b></p> <p><b>K_K04, K_K05, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Program praktyki dyplomowej jest ustalany indywidualnie w porozumieniu z opiekunem pracy magisterskiej i dostosowany do specyfiki realizowanego tematu</b></p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Podręczniki metodyczne, opracowania regionalne i instrukcje specjalistyczne wg zaleceń</b></p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Praktyki:</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_K01, P_K02:</b> zaliczenie na ocenę, sprawozdanie pisemne z przebiegu praktyk dyplomowych, ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów UWr</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	<b>0 h</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>5 godz.</b> - zbieranie materiałów badawczych i opracowywanie wyników: <b>60 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b> - napisanie raportu z zajęć: <b>2 godz.</b>	<b>3 tyg.</b>
	Suma godzin	<b>3 tyg.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## SEMINARIUM DYPLOMOWE 2

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>SEMINARIUM DYPLOMOWE 2</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RESEARCH SEMINAR 2</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-SD2</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Seminarium: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Stanisław Ciok, prof. dr hab.; Piotr Migoń, prof. dr hab.; Władysław Hasiński, dr hab. prof. UW.</b> ; Zdzisław Jary, dr hab. prof. UW.; Krzysztof Migala, dr hab. prof. UW.; Dariusz Ilnicki, dr hab.; Alicja Krzemińska, dr hab.; Tomasz Niedzielski, dr hab.; Krzysztof Widawski dr hab.
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Seminarium dyplomowe 1</b>
13.	Cele przedmiotu <b>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.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna stan wiedzy w zakresie realizowanej tematyki w stopniu pozwalającym na właściwe umieszczenie tematu własnej pracy w szerszym kontekście dorobku dyscypliny   <b>P_U01:</b> Określa drogę postępowania badawczego w celu realizacji tematu pracy magisterskiej </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W02, K_W05, K_W07</b>   <b>K_U02, K_U03, K_U04</b> </div>

	<p><b>P_U02:</b> Samodzielnie poszukuje źródeł informacji i znajduje materiały niezbędne do realizacji tematu.</p> <p><b>P_U03:</b> Doskonali umiejętność wypowiedzi pisemnej i ustnej zgodnie z zasadami prezentacji w nauce</p> <p><b>P_U04:</b> Projektuje układ pracy magisterskiej</p> <p><b>P_K01:</b> Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych</p> <p><b>P_K03:</b> Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej</p>	<p><b>K_U01, K_U12, K_U13</b></p> <p><b>K_U05, K_U06</b></p> <p><b>K_U05, K_U08</b></p> <p><b>K_K05</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Seminarium:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje stanu wiedzy w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, materiałów źródłowych i drogi postępowania badawczego (14 h).</li> <li>2. Omówienie pracy seminaryjnej (1 h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiner J. 1998: Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>seminarium: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03:</b> 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 UW.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę:</b> konwersatorium 100%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - seminarium: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>10 godz.</b> - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: <b>15 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>10 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>5 godz.</b>	<b>40 godz.</b>
	Suma godzin	<b>55 godz.</b>

	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>
--	---------------------	---------------

## PRZEDMIOTY FAKULTATYWNE – MODUŁ B

### ŚRODOWISKO PUSTYNNE

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ŚRODOWISKO PUSTYNNE</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>DESERT ENVIRONMENT</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbŚP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 10 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 10 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Janusz Kida doc. dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Znajomość geomorfologii, klimatologii i hydrologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Nabycie wiedzy o genezie i cechach obszarów pustynnych i pustynniejących kuli ziemskiej; przyswojenie wiedzy nt. kryteriów klasyfikacji pustyń, najważniejszych procesach morfotwórczych oraz właściwościach najważniejszych komponentów środowiska pustynnego; rola obszarów pustynnych w funkcjonowaniu niektórych ekosystemów oraz procesów i zjawisk globalnych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna i rozumie mechanizm powstawania pustyń oraz podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze na nich zachodzące.   <b>P_W02:</b> Rozumie konieczność stosowania klasyfikacji pustyń oraz zna kryteria ich wydzielenia. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia:   <b>K_W01, K_W02, K_W06</b>   <b>K_W01, K_W07</b> </div>

	<p><b>P_W03:</b> Posiada ugruntowaną wiedzę pozwalającą na wskazanie najważniejszych zagadnień dotyczących życia człowieka na pustyni.</p> <p><b>P_U01:</b> Umiejętnie i krytycznie analizuje dostępne źródła informacji celem poszerzenia wiedzy na temat problemów pustynnych.</p> <p><b>P_U02:</b> potrafi przygotować pisemne opracowanie na temat procesów i zjawisk pustynnych oraz zaprezentować je w formie przekazu ustnego.</p> <p><b>P_K01:</b> Potrafi zainicjować pracę w grupie, rozdzielając zadania cząstkowe, niezbędne do kompleksowego scharakteryzowania zagadnień pustynnych.</p>	<p><b>K_W01, K_W05</b></p> <p><b>K_U01</b></p> <p><b>K_U07, K_U08, K_U09</b></p> <p><b>K_K01</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujęcia definicyjne pustyń i obszarów pustynniejących; geneza pustyń, przyczyny pustynnienia. (2h)</li> <li>2. Klasyfikacje pustyń, charakterystyka najważniejszych rodzajów w oparciu o różnorodne kryteria. (2h)</li> <li>3. Globalny wymiar pustyni, burze pyłowe ich geneza i skutki. (2h)</li> <li>4. Świat roślinny i zwierzęcy pustyń. (2h)</li> <li>5. Wybrane problemy gospodarcze i polityczne związane z pustyniami. (2h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza porównawcza diagramów klimatycznych wybranych pustyń świata. (2h)</li> <li>2. Analiza cech przyrodniczych wybranych pustyń. (3h)</li> <li>3. Zasoby naturalne pustyń, ich związek z budową geologiczną, zagospodarowanie obszarów suchych i półsuchych. (2h)</li> <li>4. Zjawisko pustynnienia, przyczyny, rozmiary i skutki zjawiska – analiza problemu na podstawie studiów literaturowych. (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooke R.U., Warren A., 1973: Geomorphology in Deserts. University Of California Press, Berkeley</li> <li>• Goudie A.S., 2002: Great warm deserts of the world: landscapes and evolution. Oxford Univ. Press, Oxford – New York</li> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. PWN, Warszawa</li> <li>• Pietrow M., 1976: Pustynie kuli ziemskiej. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allen P. A., 2000: Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. PWN, Warszawa</li> <li>• Dulias R., Pełka-Gościński J., Rahmonow O. (red.), 2009: Ekosystemy piaszczyste i człowiek. Wyd. Nauk o Ziemi UŚI</li> <li>• Mannion A. M., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego. PWN, Warszawa</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi,</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę, którą stanowi średnia z ocen za poszczególne ćwiczenia</b></p>	



	<p><b>P_W03, P_U01, P_U02:</b> ocena zadanych opracowań (tekstowych i prezentacji multimedialnych); <b>P_K01:</b> ocenianie ciągle podczas zajęć. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p>Na ocenę końcową składa się 60 % oceny z zaliczenia wykładów oraz 40 % oceny z ćwiczeń.</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy <b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>10 godz.</b></li> <li>- ćwiczenia: <b>10 godz.</b></li> </ul>	<b>20 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć: <b>2 godz.</b></li> <li>- opracowanie wyników: <b>6 godz.</b></li> <li>- czytanie wskazanej literatury: <b>4 godz.</b></li> <li>- przygotowanie do egzaminu: <b>13 godz.</b></li> </ul>	<b>25 godz.</b>
	Suma godzin	<b>45</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## HYDROMORFOLOGICZNA WALORYZACJA CIEKÓW

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>HYDROMORFOLOGICZNA WALORYZACJA CIEKÓW</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>HYDROMORPHOLOGICAL VALORISATION OF RIVERS</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbHWC</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz. Ćwiczenia: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzemińska dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>podstawowa wiedza z zakresu hydrologii i geomorfologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy dotyczącej metod waloryzacji hydromorfologicznej cieków oraz umiejętności wykonywania inwentaryzacji i waloryzacji rzek zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustawodawstwa polskiego dla potrzeb służb hydrologicznych i monitoringu hydromorfologicznego i sprawozdawczości unijnej.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Nazywa, definiuje i kategoryzuje metody waloryzacji hydromorfologicznej cieków.   <b>P_W02:</b> Generalizuje i merytorycznie tłumaczy procesy wpływające na jakość ekologiczną rzek   <b>P_W03:</b> Rozumie znaczenie potencjału ekologicznego rzek oraz rozpoznaje rodzaje presji go warunkujących   <b>P_U01:</b> Potrafi wykonać waloryzację hydromorfologiczną rzek metodami zalecanymi przez GIOŚ. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W03, K_W06, K_W07, K_W09</b>   <b>K_W03, K_W14</b>   <b>K_W04, K_W15</b>   <b>K_U03, K_U05, K_U06</b> </div>

	<p><b>P_U02:</b> Interpretuje i dokonuje syntezy otrzymanych danych, sporządza ocenę hydromorfologiczną wybranej rzeki.</p> <p><b>P_U03:</b> Wyprowadza wnioski dotyczące jakości hydromorfologicznej rzeki i ocenia jej potencjał ekologiczny oraz presję.</p> <p><b>P_K01:</b> Inicjuje pracę w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.</p>	<p><b>K_U02, K_U01</b></p> <p><b>K_U07, K_U10, K_U13,</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia, nazewnictwo oraz historia i stan badań hydromorfologicznych prowadzonych w Polsce, Europie i na świecie. Podstawy prawne (2h).</li> <li>2. Metody referencyjne służące do oceny stanu hydromorfologicznego rzek w Polsce – MHR (Monitoring Hydromorfologiczny Rzek) (2h)</li> <li>3. Metody referencyjne służące do oceny stanu hydromorfologicznego rzek w Polsce – RHS (River Habitat Survey) (2h)</li> <li>4. Metody referencyjne służące do oceny stanu hydromorfologicznego rzek w Polsce – metoda Ilnickiego i Lewandowskiego (2h)</li> <li>5. Rodzaje presji wywieranych na elementy hydromorfologiczne rzek, sposoby interpretacji i oceny stanu ekologicznego cieków, opis metodyki oceny dla wód silnie zmienionych (2 h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie i przygotowanie protokołów oceny stanu hydromorfologicznego dla wybranej rzeki i JCW (2h).</li> <li>2. Hydromorfologiczna waloryzacja wybranej rzeki (7 h)</li> <li>3. Analiza danych archiwalnych i terenowych dotyczących terenu badań wraz z rozpoznaniem istniejących presji (2h).</li> <li>4. Arkusze sprawozdawcze zgodne z wymogami Komisji Europejskiej w zakresie monitoringu elementów hydromorfologicznych wód rzecznych (2h)</li> <li>5. Szczegółowa analiza i ocena stanu hydromorfologicznego wybranej rzeki wraz z analizą presji i wytycznymi do działań naprawczych (2 h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allen J.D.: 1998: Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa.</li> <li>• Wołoszyn J., Czamara W., Elasiwicz R., Krężel J., 1994: Regulacja rzek i potoków. Wyd. II zmienione, Wyd. Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.</li> <li>• Żelazo J., Popek Z., 2002: Podstawy renaturyzacji rzek. Wyd. SGGW, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szoszkiewicz K., Zgoła T., Jusik Sz., Hugh-Jusik B., Hugh Dawson F., Raven P., 2007: Hydromorfologiczna ocena wód płynących. Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań.</li> <li>• Ozga-Zielinska M., Brzezinski J., 1994: Hydrologia stosowana. PWN, Warszawa</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytyw napo otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	

	<b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_U01, P_U02, P_U03, P_K01:</b> kolokwium zaliczeniowe, projekt - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.  <b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50%, ćwiczenia 50%	
<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>25 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>3 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>10 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - napisanie raportu z zajęć: <b>2 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>5 godz.</b>	<b>25 godz.</b>
	Suma godzin	<b>50 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## CZWARTORZĘD EUROPY

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>CZWARTORZĘD EUROPY</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>QUATERNARY OF EUROPE</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbCE</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Zdzisław Jary dr hab. prof. UWr., Piotr Owczarek dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza w zakresie geografii fizycznej, geologii dynamicznej, geomorfologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Wykład wyjaśnia podział stratygraficzny oraz przyczyny zmian klimatycznych w czwartorzędzie. Na wybranych przykładach omawiany jest paleogeograficzny rozwój Europy. Przedstawiane są dowody na zasięgi dawnych zlodowaceń oraz zagadnienia sukcesji roślinności w okresach interglacjalnych i interstadialnych. Szczegółowo przedstawiane są główne dowody zmian klimatycznych w holocenie.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Nazywa i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu geologii i stratygrafii czwartorzędu   <b>P_W02:</b> Wyjaśnia przyczyny zmian klimatycznych w czwartorzędzie   <b>P_W03:</b> Zna dowody litologiczne, biologiczne oraz geomorfologiczne świadczące o zmianach klimatycznych w plejstocenie oraz holocenie. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W03, K_W06, K_W07</b>   <b>K_W01, K_W03, K_W08</b>   <b>K_W03, K_W05</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Posiada umiejętność krytycznej analizy źródeł informacji</p> <p><b>P_U02:</b> Interpretuje i dokonuje złożonej analizy związków przyczynowo-skutkowych: glacjał - interglacjał</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę systematycznego pogłębiania swojej wiedzy w oparciu o czasopisma naukowe</p>	<p><b>K_U01, K_U02</b></p> <p><b>K_U05, K_U09</b></p> <p><b>K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarys problematyki, podstawowa terminologia, przyczyny zmian klimatycznych w czwartorzędzie (2h)</li> <li>2. Strefowa zmienność czwartorzędu Europy (2h).</li> <li>3. Stratygrafia czwartorzędu Europy - podstawowe źródła danych (2h)</li> <li>4. Maksymalne zasięgi starszych zlodowaceń plejstocentrycznych w Europie (2h)</li> <li>5. Maksymalne zasięgi ostatniego zlodowacenia w Europie we wczesnym i późnym Vistulianie (2h).</li> <li>6. Problemy korelacji stratygraficznej czwartorzędu Europy, zlodowacenia górskie w Europie, zapis czwartorzędu Europy w sekwencjach lessowych (2h)</li> <li>7. Stratygrafia oraz zmiany klimatyczno-środowiskowe w Holocenie (3h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacja i omówienie najważniejszych źródeł literaturowych i internetowych zawierających dane pośrednie dla rekonstrukcji paleośrodowiskowych w czwartorzędzie (3h)</li> <li>2. Rekonstrukcja paleogeograficzna ostatniego cyklu interglacjalno-glacialnego dla Półwyspu Iberyjskiego, Apenińskiego lub Bałkańskiego (4h)</li> <li>3. Rekonstrukcja paleogeograficzna ostatniego cyklu interglacjalno-glacialnego dla Holandii, Północnych Niemiec, Szwajcarii lub Czech (4h)</li> <li>4. Rekonstrukcja paleogeograficzna ostatniego cyklu interglacjalno-glacialnego dla Wielkiej Brytanii, Islandii, Grenlandii, Norwegii lub Równiny Rosyjskiej (4h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehlers J., Gibbard P.L. (ed.), 2004: Quaternary Glaciations - Extent and Chronology. Part I Europe. Developments in Quaternary Science 2.</li> <li>• Mojski J.E., 1993: Europa w plejstocenie. Wydawnictwo PAE.</li> <li>• Mojski J.E., 2005: Ziemie polskie w czwartorzędzie. Wydawnictwo PIG</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elias, S.A. (ed), 2006: Encyclopedia of Quaternary Science. Elsevier Science.</li> <li>• Starkel L., 1977: Paleogeografia holocenu. PWN, Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> praca pisemna - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	

<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>3 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>5 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>7 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>10 godz.</b>	<b>25 godz.</b>
	Suma godzin	<b>55 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## DENDROCHRONOLOGIA W PRAKTYCE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>DENDROCHRONOLOGIA W PRAKTYCE</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>APPLIED DENDROCHRONOLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbDwP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 7 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 8 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Owczarek dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Ogólna wiedza w zakresie biogeografii, biologii roślin i geografii fizycznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Celem przedmiotu jest kształcenie umiejętności odczytywania sygnałów klimatycznych, geomorfologicznych oraz antropogenicznych zapisanych w przyrostach rocznych drzew dla potrzeb monitorowania stanu środowiska przyrodniczego.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Definiuje i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu dendrochronologii</p> <p><b>P_W02:</b> Dostrzega wpływ elementów biotycznych i abiotycznych na wzrost drzewa i kształtowanie się przyrostów rocznych</p> <p><b>P_W03:</b> Wykazuje znajomość poprawnego wytypowania stanowiska badawczego oraz metod poboru prób do badań dendrochronologicznych</p> </div> <div> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia,</p> <p><b>K_W01, K_W03, K_W07</b></p> <p><b>K_W01, K_W03,</b></p> <p><b>K_W03, K_W14</b></p> </div>



	<p><b>P_U01:</b> Potrafi wykorzystywać programy komputerowe (m.in. COFECHA, ARSTAN) do statystycznej analizy zebranych prób.</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi prawidłowo interpretować sygnały zmian środowiska przyrodniczego na podstawie analizy słoików drzew.</p> <p><b>P_K01:</b> Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.</p>	<p><b>K_U02, K_U10</b></p> <p><b>K_U04, K_U05, K_U10</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cele i historia dendrochronologii, podstawowa terminologia (2h).</li> <li>2. Rozmieszczenie drzew na świecie, gatunki drzew najczęściej wykorzystywane w dendrochronologii (1h).</li> <li>3. Biologiczne podstawy dendrochronologii (2h).</li> <li>4. Praca na stanowisku badawczym - techniki pobierania prób oraz ich laboratoryjna analiza (2h).</li> <li>5. Analizy statystyczne w dendrochronologii (2h).</li> <li>6. Zastosowanie analiz dendrochronologicznych w geomorfologii, klimatologii i archeologii (4h)</li> <li>7. Monitoring drzewostanów zagrożonych przez emisje przemysłowe (1h).</li> <li>8. Ocena stanu środowiska przyrodniczego na podstawie szerokości słoików drzew (1h).</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza anatomii drewna – identyfikacja gatunków na podstawie obrazów mikroskopowych (4h)</li> <li>2. Wykonywanie preparatów mikroskopowych, praca przy użyciu mikrotomu (3h).</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia terenowe</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prawidłowe wytypowanie stanowiska badawczego i pobór rdzeni drzew do analiz laboratoryjnych (8h).</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielski A., Krąpiec M., 2004: Dendrochronologia. PWN Warszawa.</li> <li>• Seneta W., Dolatowski J., 2008: Dendrologia. PWN Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malik I., 2008: Dendrochronologiczny zapis współczesnych procesów rzeźbotwórczych kształtujących stoki i doliny rzeczne wybranych stref krajobrazowych Europy Środkowej. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Ćwiczenia i ćwiczenia terenowe:</b></p> <p><b>P_U01; P_U02, P_K01:</b> praca pisemna - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	

<b>18.</b>	Język wykładowy <b>polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia terenowe: <b>8 godz.</b> - laboratorium: <b>7 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>5 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>8 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - napisanie sprawozdania: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>4 godz.</b>	<b>27 godz.</b>
	Suma godzin	<b>57 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## ŚRODOWISKA GÓRSKIE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ŚRODOWISKA GÓRSKIE</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>MOUNTAIN ENVIRONMENTS</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbŚG</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz. Ćwiczenia: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Krzysztof Parzóch dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Znajomość podstaw geografii fizycznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o właściwościach poszczególnych komponentów środowiska górskiego. Poznanie prawidłowości rządzących środowiskiem górskim w aspekcie jego piętrowości. Nabycie umiejętności dostrzegania zagrożeń w funkcjonowaniu środowisk górskich.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna właściwości komponentów środowiska górskiego i rozumie interakcje pomiędzy nimi;   <b>P_W02:</b> Identyfikuje zagrożenia dla środowiska gór;   <b>P_U01:</b> Interpretuje zmiany w poszczególnych piętrach geoeekologicznych wynikające z antropopresji;   <b>P_K01:</b> Dąży do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności pracy grupowej w terenie. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W02, K_W05</b>   <b>K_W01, K_W04</b>   <b>K_U03, K_U04</b>   <b>K_K01, K_K03</b> </div>

15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definicja gór. Klasyfikacje obszarów górskich: morfograficzne, hipsometryczne, wiekowe i genetyczne. Główne teorie geotektoniczne, zróżnicowana budowa geologiczna obszarów górskich, morfogeneza gór (3h)</li><li>2. Właściwości komponentów środowiska górskiego: klimat, szata roślinna, gleby, hydrologia obszarów górskich. (2h)</li><li>3. Specyfika procesów hydro-geomorfologicznych w obszarach górskich. Piętrowość geoeologiczna. (2h)</li><li>4. Działalność człowieka a przemiany systemów morfogenetycznych w poszczególnych piętrach geoeologicznych. (2h)</li><li>5. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li></ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Piętrowość geoeologiczna obszarów górskich na przykładzie Karkonoszy. Wyróżnianie i charakterystyka głównych cech poszczególnych pięter geoeologicznych. (10h)</li><li>2. Ocena funkcjonowania subsystemów stokowego i dolinnego w piętrach leśnych obszarów górskich w nie zaburzonym środowisku i w warunkach antropopresji. (5h)</li></ol>					
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gerrard A.J., 1990: Mountain Environments: an examination of the physical geography of mountains. Belhaven Press, London.</li><li>• Migoń P. 2005: Geomorfologia. PWN, Warszawa.</li><li>• Klimaszewski M., 1978: Geomorfologia. PWN, Warszawa.</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ollier C., Pain C., 2000: The origin of mountains. Routledge, London.</li><li>• Czechowski L., 1994: Tektonika płyt i konwekcja w płaszczu Ziemi. Wyd. PWN, Warszawa.</li><li>• Jahn A. (red.), 1985: Karkonosze polskie. Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław.</li><li>• Wybrane artykuły z czasopism naukowych podane przez wykładowcę</li></ul>					
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_K01:</b> Sprawozdanie - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p>Elementy wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50%, ćwiczenia 50%</p>					
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>					
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p> <table><tr><td>Forma aktywności studenta</td><td>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td></tr><tr><td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b></td><td><b>25 godz.</b></td></tr></table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>25 godz.</b>
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>25 godz.</b>					

	Praca własna studenta, np.: <ul style="list-style-type: none"><li>- przygotowanie do zajęć: <b>6 godz.</b></li><li>- opracowanie wyników: <b>8 godz.</b></li><li>- czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b></li><li>- napisanie raportu z zajęć: <b>4 godz.</b></li><li>- przygotowanie do zaliczenia: <b>4 godz.</b></li></ul>	<b>27 godz.</b>
	Suma godzin	<b>52 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA ŚLĄSKA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA ŚLĄSKA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GEOLOGY AND GEOMORPHOLOGY OF SILESIA</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbGiGŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 24 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Ogólna znajomość geomorfologii, wiedza na temat podziałów fizyczno-geograficznych i środowiska geograficznego Polski</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy na temat budowy geologicznej i rozwoju rzeźby obszaru Śląska.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Identyfikuje i opisuje podziały fizyczno-geograficzne i geomorfologiczne Śląska.   <b>P_W02:</b> Wskazuje i opisuje główne jednostki geologiczne Śląska.   <b>P_W03:</b> Wyjaśnia i łączy charakterystyczne cechy rzeźby Śląska z budową geologiczną tego obszaru.   <b>P_W04:</b> Identyfikuje i wskazuje genezę form rzeźby Śląska ukształtowane przez procesy w morfogenetyczne zachodzące w okresie kenozoiku. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W06</b>   <b>K_W05, K_W07</b>   <b>K_W01, K_W05</b>   <b>K_W05, K_W07</b> </div>

15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Położenie, granice i podziały fizyczno-geograficzne oraz geomorfologiczne Śląska. (2h)</li><li>2. Główne jednostki geologiczne Śląska i ich położenie na tle struktur geologicznych Europy. (2h)</li><li>3. Jednostki geologiczne bloku dolnośląskiego. (4h)</li><li>4. Strefa śląsko-morawska i zapadlisko górnośląskie. (4h)</li><li>5. Strefa monokliny przedsudeckiej i monokliny śląskiej. (3h)</li><li>6. Rozwój budowy geologicznej w kenozoiku. (2h)</li><li>7. Koncepcje rozwoju rzeźby Sudetów w neogenie. (2h)</li><li>8. Rzeźba strukturalna na obszarze Śląska. (2h)</li><li>9. Śląsk w plejstocenie i przekształcenia rzeźby w holocenie. (2h)</li><li>10. Test zaliczeniowy. (1h)</li></ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fabiszewski J., 2005: Przyroda Dolnego Śląska. PAN Oddz. Wrocław (rozdziały dotyczące – podziału fizjograficznego, budowy geologicznej oraz rozwoju rzeźby).</li><li>• Klimaszewski K. (red.) 1972: Geomorfologia Polski, t. 1, Polska Południowa, Góry i Wyżyny. PWN, Warszawa.</li><li>• Stupnicka E., 1989: Geologia regionalna Polski. Wyd. Geol., Warszawa (r. 4, r. 5: s. 52-109)</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Migoń P., 2008: Współczesna ewolucja rzeźby Sudetów i ich Przedgórze, [w:] L. Starkel, A. Kostrzewski, A. Kotarba, Krzemień K. (red.) Współczesne przemiany rzeźby Polski. Wyd. UJ, Kraków.</li><li>• Stankowski W. 1978: Rozwój środowiska fizyczno-geograficznego Polski. PWN, Warszawa.</li><li>• Mojski J. E., 2005: Ziemie Polski w czwartorzędzie. Zarys morfogenezy. PIG Warszawa</li></ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_W04:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytyw po otrzymaniu 50% poprawnych odpowiedzi - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>24 godz.</b>	<b>24 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>14 godz.</b>
	Suma godzin	<b>38 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## OSUWISKA I PROCESY POKREWNE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>OSUWISKA I PROCESY POKREWNE</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>LANDSLIDES AND RELATED PHENOMENA</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E2-mbOipp</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz. Ćwiczenia: 15 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Krzysztof Parzóch dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>wiedza z zakresu geomorfologii i geologii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o mechanizmie działania różnych typów ruchów masowych, ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk. Wykształcenie umiejętności identyfikacji procesów masowych na podstawie różnorodnych informacji środowiskowych.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Definiuje i opisuje różne typy ruchów masowych;  <b>P_W02:</b> Zna mechanizm działania poszczególnych ruchów masowych;  <b>P_U01:</b> Identyfikuje osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na mapach topograficznych;  <b>P_K01:</b> Dąży do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności pracy samodzielnej.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W02, K_W06</b>  <b>K_W01, K_W02, , K_W03</b>  <b>K_U01, K_U03, K_U05</b>  <b>K_K04, K_K07</b>



15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikacje ruchów masowych, mechanizm ruchów masowych. Sekularne ruchy masowe (2 h)</li> <li>2. Obrywy i odpadanie, przewracanie (2 h)</li> <li>3. Spływy gruzowe (2 h)</li> <li>4. Osuwiska. Program SOPO. (3 h)</li> <li>5. Kolokwium zaliczeniowe (1 h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obszary zagrożone ruchami masowymi. Wstępna interpretacja mapy topograficznej (1 h).</li> <li>2. Identyfikacja obszarów zagrożonych ruchami masowymi na podstawie materiałów kartograficznych (2 h)</li> <li>3. Wyznaczanie zasięgu osuwisk na podkładzie topograficznym, część 1 (2 h).</li> <li>4. Wyznaczanie zasięgu osuwisk na podkładzie topograficznym, część 2 (2 h)</li> <li>5. Rozpoznawanie w terenie form rzeźby osuwiskowej na przykładzie osuwisk sudeckich (8 h)</li> </ol>			
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embleton C., Thornes J. (red.), 1985: Geomorfologia dynamiczna. PWN, Warszawa.</li> <li>• Migoń P., 2005: Geomorfologia. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleczkowski A., 1955: Osuwiska i zjawiska pokrewne. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.</li> <li>• Allen P.A., 2000: Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. PWN, Warszawa.</li> <li>• Grabowski D., Marciniec P., Mrozek T., Nescieruk P., Rączkowski W., Wójcik A., Zimnal Z., 2008: Instrukcja opracowania mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</li> </ul>			
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_K01:</b> projekt - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p>Elementy wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50%, ćwiczenia 50%</p>			
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>			
19.	Obciążenie pracą studenta			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="256 1704 853 1776">Forma aktywności studenta</td><td data-bbox="853 1704 1450 1776">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td></tr> <tr> <td data-bbox="256 1776 853 1919">                     Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:                      - wykład: <b>10 godz.</b>                      - ćwiczenia: <b>15 godz.</b> </td><td data-bbox="853 1776 1450 1919"><b>25 godz.</b></td></tr> </table>	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>25 godz.</b>			

	Praca własna studenta, np.: <ul style="list-style-type: none"><li>- przygotowanie do zajęć: <b>3 godz.</b></li><li>- opracowanie wyników: <b>5 godz.</b></li><li>- czytanie wskazanej literatury: <b>7 godz.</b></li><li>- przygotowanie do egzaminu: <b>11 godz.</b></li></ul>	<b>26 godz.</b>
	Suma godzin	<b>51 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## STREFY KRAJOBRAZOWE EUROPY

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>STREFY KRAJOBRAZOWE EUROPY</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>LANDSCAPE ZONES OF EUROPE</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-GT-S2-E4-mbWKE</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Pierwszy</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>ćwiczenia terenowe: 48 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Dr Piotr Owczarek</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Ogólna wiedza w zakresie geografii fizycznej, biogeografii, geomorfologii, klimatologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o wybranych strefach krajobrazowych Europy oraz wzajemnego przenikania czynników biotycznych i abiotycznych w ich kształtowaniu.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Nazywa i definiuje strefy krajobrazowe Europy oraz rozumie podstawy ich wydzielenia</p> <p><b>P_W02:</b> Rozumie wzajemną interakcję czynników naturalnych i antropogenicznych w kształtowaniu krajobrazu Europy</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi wyjaśnić rozmieszczenie stref klimatycznych i roślinnych w nawiązaniu do zróżnicowania rzeźby Europy</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi wykonać złożoną charakterystykę środowiska przyrodniczego w oparciu o różne źródła, w tym elektroniczne</p> </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia </div> <div> <p><b>K_W02, K_W03, K_W06</b></p> <p><b>K_W02, K_W03</b></p> <p><b>K_U01,</b></p> <p><b>K_U03, K_U05, K_U10</b></p> </div>

	<b>P_K01:</b> Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.		<b>K_K01, K_K03,</b>
<b>15.</b>	<p>Treści programowe</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój rzeźby Europy i główne czynniki morfotwórcze (10h)</li> <li>2. Wpływ zlodowaceń plejstoceniowych na kształtowanie rzeźby Europy Środkowej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów górskich (5h)</li> <li>3. Strefy klimatyczne i roślinne Europy (10h)</li> <li>4. Główne jednostki fizyczno-geograficzne Europy ze szczególnym uwzględnieniem Europy Środkowej (10h)</li> <li>5. Krajobrazy kulturowe i ich zróżnicowanie (8h)</li> <li>6. Zagrożenia naturalne (5h)</li> </ol>		
<b>16.</b>	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mityk J., 1986: Geografia fizyczna części świata. Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Mizerski W., 2006: Geologia regionalna kontynentów. Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Martyn D., 2000: Klimaty kuli ziemskiej. Wyd. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mojski J.E., 1993: Europa w plejstocenie. Wyd. PAE, Warszawa.</li> <li>• Podbielkowski Z., 1987: Roślinność kuli ziemskiej. WSiP, Warszawa.</li> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. Wyd. PWN, Warszawa.</li> </ul>		
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>ćwiczenia terenowe: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_K01:</b> przygotowanie prezentacji - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę:</b> ćwiczenia terenowe 100%</p>		
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>		
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta		
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia: <b>48 godz.</b>	<b>48 godz.</b>	
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>3 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>6 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>3 godz.</b> - przygotowanie projektu: <b>2 godz.</b>	<b>14 godz.</b>	
	Suma godzin	<b>62 godz.</b>	
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>	

## **SEMESTR III**

## PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE

### GIS-GIMS2 (Systemy Informacji Geograficznej – Geoprzetwarzanie i Modelowanie Środowiskowe)

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GIS – GIMS2 (SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ – GEOPRZETWARZANIE I MODELOWANIE ŚRODOWISKOWE)</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GIS – GIMS2 (GIS – GEOPROCESSING AND ENVIRONMENTAL MODELING)</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-GIS-G2</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza na temat zastosowań systemów informacji geograficznej, ogólne podstawy geostatystyki</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy na temat zastosowania danych przestrzennych i technik GIS dla modelowania wybranych procesów geomorfologicznych oraz oceny zagrożeń środowiskowych wynikających z ich działania.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Wykazuje znajomość ogólnej problematyki wykorzystania danych przestrzennych i narzędzi GIS dla modelowania procesów geomorfologicznych zachodzących w środowisku.</p> <p><b>P_W02:</b> Wyjaśnia sposoby i opisuje zastosowania danych przestrzennych i narzędzi GIS dla modelowania ruchów masowych i erozji gleb.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W07, K_W03</b></p> <p><b>K_W12, K_W14</b></p>

	<p><b>P_W03:</b> Określa i szacuje potencjalne strefy zagrożeń środowiskowych ze względu na działanie degradacyjnych procesów sekularnych i ekstremalnych.</p> <p><b>P_K01:</b> Rozumie potrzebę pogłębiania swojej wiedzy i kompetencji w zakresie wykorzystania technik GIS i oceny zagrożeń środowiskowych,</p>		<p><b>K_W01, K_W06, K_W10</b></p> <p><b>K_K07, K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modele probabilistyczne i deterministyczne w badaniach fizyczno-geograficznych (2h)</li> <li>2. Źródła i integracja danych z internetowych baz danych przestrzennych oraz zasobów tematycznych na potrzeby modelowania procesów środowiskowych (2h)</li> <li>3. Modele stabilności stoków i ruchów masowych (4h)</li> <li>4. Równania – modele erozji gleb, modele hydrologiczne (4h)</li> <li>5. Systemy eksperckie w analizach przestrzennych danych środowiskowych (3h)</li> </ol>		
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbański J., 2010: GIS w badaniach przyrodniczych. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</li> <li>• Dikau R., Sauer H. 1999: GIS for Earth Surface Systems. Analysis and Modelling of the Natural Environment. Gebrüder Born traeger, Berlin, Stuttgart.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longley P.A., Goodchild M.F., Naguire D.J., Rhind W., 2006: GIS Teoria i praktyka. Wyd. Nauk PWN.</li> <li>• Skidmore A. (ed.), 2002: Environmental modelling with GIS and Remote Sensing. Taylor &amp; Francis/Routledge.</li> </ul>		
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 100%</p>		
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>		
19.	Obciążenie pracą studenta		
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>	
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>15 godz.</b>	<b>23 godz.</b>	
	Suma godzin	<b>38 godz.</b>	
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>	

## GEOARCHEOLOGIA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOARCHEOLOGIA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>GEOARCHEOLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <sup>1</sup> <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b> <sup>2</sup> <b>Wydział Nauk Historycznych i Pedagogicznych, Instytut Archeologii, Zakład Archeologii Epoki Kamienia</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-Garch</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 22 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 8 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <sup>1</sup> <b>Zdzisław Jary prof. dr hab.</b> , <sup>2</sup> <b>Andrzej Wiśniewski dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza w zakresie metod rekonstrukcji środowiska i paleogeografii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Celem przedmiotu jest przedstawienie potencjału różnorodnych metod badawczych (sedymologicznych, geomorfologicznych, mineralogicznych, geochemicznych, geofizycznych) w badaniach stanowisk archeologicznych oraz możliwy zakres interpretacji wynikający z ich zastosowania.</b>
14.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Posiada wiedzę na temat aktualnych metod badań geoarcheologicznych i różnych podejść teoretycznych współczesnej archeologii środowiskowej</p> <p><b>P_W02:</b> Wykazuje znajomość środowisk sedymentacyjnych i rozumie ich znaczenie dla wnioskowania paleośrodowiskowego</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi dokonać właściwego wyboru metody w zależności od celu badań</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W03, K_W08</b></p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W03</b></p> <p><b>K_U02, K_U03, K_U04</b></p> </div> </div>



	<p><b>P_U02:</b> Potrafi ogólnie opisać cechy strukturalne stanowiska archeologicznego w zależności od środowiska sedymentacyjnego</p> <p><b>P_K01:</b> Pracuje w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.</p>	<p><b>K_U05, K_U13</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do geoarcheologii: ramy kursu, prezentacja wybranej literatury (2h)</li> <li>2. Kontekst geologiczny i archeologia: podstawowe pojęcia, przedmiot badań, źródła archeologii i geologii, historia geoarcheologii(2h)</li> <li>3. W kierunku geologii: historia późnego czwartorzędu (plejstocen środkowy-holocen): chronologia, stratygrafia, osady i formy, zmiany klimatyczne, biośrodowisko (2h)</li> <li>4. Archeologia i jej metody: metody terenowych badań nieinwazyjnych, przegląd metod wykopaliskowych, metody dokumentowania kultury materialnej i tzw. ekofaktów(2h)</li> <li>5. Formowanie się stanowisk archeologicznych: kontekst systemowy i archeologiczny, etapy powstawania stanowiska archeologicznego (2h)</li> <li>6. Środowisko rzeczne i jego osady: metody badań osadów, rodzaje osadów i typy warstwowania, doliny rzeczne, najważniejsze przeobrażenia u schyłku czwartorzędu (2h)</li> <li>7. Przykłady stanowisk archeologicznych w środowisku dolin rzecznych: procesy deformujące osady i tzw. livingfloor, procesy wpływające na stan zachowania wyrobów kamiennych, diogeneza kości (podstawy tafonomii), mechanizm powstawania stanowiska w kontekście doliny rzecznej, przykłady (2h)</li> <li>8. Środowisko eoliczne: metody badań, najważniejsze typy osadów eolicznych, środowisko lessowe i gleby (2h)</li> <li>9. Przykłady stanowisk archeologicznych w środowisku eolicznym: procesy niszczące powierzchnie stanowisk, procesy wpływające na układ i stan zachowania wyrobów kamiennych, diogeneza kości w środowisku eolicznym, mechanizm powstawania stanowiska (2h)</li> <li>10. Osady jeziorne: metody badań, najważniejsze typy osadów, (2h)</li> <li>11. Osady jeziorne i archeologia: specyfika środowiska jeziornego, obiekty ruchome i nieruchome pochodzące z osadów jeziornych: procesy wpływające na konserwację i rozkład kultury materialnej w środowisku jeziornym, przykłady stanowisk jeziornych (2h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodyka terenowych badań stanowisk archeologicznych z wykorzystaniem metod geoarcheologicznych(8h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brown, A.G. 1997: Alluvial geoarchaeology. Floodplain archaeology and environmental change, Cambridge University Press, Cambridge.</li> <li>• Goldberg, P., Macphail, R.I., 2006: Practical and theoretical geoarchaeology, Blackwell Publishing, Malden.</li> <li>• Lowe, J.J., Walker, M.J.C., 1997: Reconstructing Quaternary Environments. Pearson – Prentice Hall.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herz, N., Garrison, E.G., 1998: Geological methods for Archaeology. Oxford University Press, New York.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renfrew, C., Bahn, P., 2002.: Archeologia. Teorie, metody, praktyka. Prószyński i S-ka, Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin</b>  <b>P_W01, P_W02:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b>  <b>P_U01; P_U02, P_K01:</b> sprawozdanie - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 70%, ćwiczenia 30%</p>	
18.	<p>Język wykładowy  <b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>22 godz.</b>                      - ćwiczenia terenowe: <b>8 godz.</b></p>	<b>30 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta, np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>7 godz.</b>                      - opracowanie wyników: <b>7 godz.</b>                      - czytanie wskazanej literatury: <b>7 godz.</b>                      - przygotowanie do zaliczenia: <b>14 godz.</b></p>	<b>35 godz.</b>
	Suma godzin	<b>65 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## HISTORIA NAUK O ZIEMI

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>HISTORIA NAUK O ZIEMI</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>HISTORY OF GEOSCIENCES</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-HNZ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Migoń, prof. dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Brak</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu historii nauk o Ziemi, ze zwróceniem szczególnej uwagi na główne koncepcje, rewolucje naukowe i osoby wybitnie zasłużone dla postępu nauk o Ziemi.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna historię kształtowania się poglądów na pochodzenie, wiek i zmiany środowiska Ziemi   <b>P_W02:</b> Zna dorobek naukowy wybitnych uczonych z zakresu nauk o Ziemi i rozumie ich związek z uwarunkowaniami historyczno-kulturowymi   <b>P_W03:</b> Rozumie istotę rewolucji naukowej w odniesieniu do nauk o Ziemi   <b>P_K01:</b> Rozumie konieczność samodzielnego pogłębiania wiedzy </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W02, K_W03, K_W09</b>   <b>K_W02, K_W09</b>   <b>K_W02, K_W03</b>   <b>K_K07</b> </div>
15.	Treści programowe <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poglądy na dzieje Ziemi do XVIII w. (2 h).</li> <li>2. Początki nowoczesnych nauk o Ziemi – James Hutton, Charles Lyell i inni (2 h)</li> <li>3. Historia badań nad zmianami klimatu i środowiska w czwartorzędzie (4 h)</li> </ol>

	4. Modele rozwoju krajobrazu (2 h) 5. Tektonika globalna (2 h) 6. Neokatastrofizm w naukach przyrodniczych (2 h) 7. Kolokwium zaliczeniowe (1 h)	
16.	Zalecana literatura (podręczniki) <b>Literatura podstawowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Van Andel T., 1997: Nowe spojrzenie na starą planetę. PWN, Warszawa.</li> </ul> <b>Literatura uzupełniająca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>artykuły z czasopism naukowych podane przez wykładowcę</li> </ul>	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: <b>wykład: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> praca pisemna na podstawie literatury (50%) oraz test pisemny (50%) obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.;	
18.	Język wykładowy <b>Polski</b>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>15 godz.</b> - przygotowanie pracy zaliczeniowej: <b>3 godziny</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>5 godz.</b>	<b>23 godz.</b>
	Suma godzin	<b>38 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## PARTYCYPACJA I MEDIACJA W KONFLIKTACH ŚRODOWISKOWYCH

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>PARTYCYPACJA I MEDIACJA W KONFLIKTACH ŚRODOWISKOWYCH</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>FACILITATION AND MEDIATION IN ENVIRONMENTAL CONFLICTS</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-PiMwKŚ</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 12 godz. Ćwiczenia: 12 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Dr Agnieszka Latocha</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza w zakresie: ochrony i kształtowania środowiska oraz przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych uwarunkowań gospodarki przestrzennej</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie z metodami prowadzenia dialogu społecznego w konfliktach środowiskowych. Wprowadzenie do podstaw teorii konfliktów i komunikacji społecznej. Nauczenie umiejętności prowadzenia procesów partycypacji i mediacji w konfliktach przestrzennych.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia:  <b>P_W01:</b> Nazywa, definiuje i kategoryzuje pojęcia związane z teorią konfliktów i komunikacji społecznej  <b>P_W02:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka  <b>P_W03:</b> Zna i rozumie mechanizmy powstawania konfliktów przestrzennych	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W06</b>  <b>K_W01, K_W02, K_W03</b>  <b>K_W01, K_W04</b>

	<p><b>P_U01:</b> Posiada umiejętność rozwiązywania bądź łagodzenia konfliktów przestrzennych przy zastosowaniu metod partycypacji i mediacji</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces partycypacji i mediacji</p> <p><b>P_K01:</b> Potrafi być liderem i prowadzić pracę z grupą</p> <p><b>P_K02:</b> Potrafi dyskutować w sposób kulturalny, wyrażający zrozumienie dla odmiennych poglądów</p> <p><b>P_K03:</b> Jasno komunikuje swoje opinie, przytaczając odpowiednie argumenty</p>	<p><b>K_U01, K_U13</b></p> <p><b>K_U03, K_U09</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p> <p><b>K_K02, K_K04</b></p> <p><b>K_K05, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konflikt i komunikacja społeczna – podstawy teoretyczne (2h)</li> <li>2. Konflikty przestrzenne w Polsce i udział społeczeństwa (2h)</li> <li>3. Metody rozwiązywania konfliktów i prowadzenia komunikacji społecznej (2h)</li> <li>4. Partycypacja w konfliktach środowiskowych (2h)</li> <li>5. Mediacje w konfliktach środowiskowych (2h)</li> <li>6. Konflikty środowiskowe i udział społeczeństwa w krajach europejskich (1h)</li> <li>7. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konflikty przestrzenne w Polsce – dyskusja (2h)</li> <li>2. Komunikacja interpersonalna i społeczna (2h)</li> <li>3. Planowanie i organizacja procesu partycypacji (4h)</li> <li>4. Prowadzenie mediacji w konfliktach przestrzennych (4h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Królikowska K., 2007; Konflikty społeczne w polskich parkach narodowych, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków</li> <li>2. Bargiel-Matusiewicz K., 2010; Negocjacje i mediacje, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bródka S. (red.), 2010; Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.</li> <li>2. Pchałek M., Behnke M., 2009; Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE, Monografie prawnicze, wyd. C.H. Beck, Warszawa</li> </ol>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: kolokwium zaliczeniowe</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> 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> <p><b>Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01, P_K02, P_K03:</b> prezentacje multimedialne i odpowiedzi ustne (m.in. dyskusje) - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 40%, ćwiczenia 60%</b></p>	

<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>12 godz.</b> - ćwiczenia kameralne: <b>12 godz.</b>	<b>24 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do ćwiczeń: <b>8 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>15 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>14 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>9 godz.</b>	<b>46 godz.</b>
	Suma godzin	<b>70 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## PRZYRODA I CZŁOWIEK W WYBRANYCH REGIONACH ŚWIATA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>PRZYRODA I CZŁOWIEK W WYBRANYCH REGIONACH ŚWIATA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>MAN AND ENVIRONMENT IN VARIOUS REGIONS OF THE WORLD</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-PiCwWRŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 24 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Agnieszka Latocha dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza w zakresie geografii człowieka, geografii fizycznej, ochrony środowiska, ekologii i geografii regionalnej świata</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie z problematyką interakcji człowiek-środowisko w różnych strefach morfoklimatycznych wybranych regionów świata. Przedstawienie uwarunkowań rozwoju gospodarki i kultury cechami środowiska oraz zmian środowiskowych wywołanych działalnością człowieka w zależności od kontekstu kulturowego danego regionu. Wskazanie odmienności problemów relacji człowiek-środowisko w różnych rejonach świata.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia:   <b>P_W01:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a działalnością człowieka   <b>P_W02:</b> Zna zagrożenia gospodarki człowieka w związku z naturalnymi procesami przyrodniczymi oraz zagrożenia środowiska w związku z działalnością człowieka   <b>P_U01:</b> Interpretuje i wyjaśnia uwarunkowania odmienności gospodarczo-kulturowych w nawiązaniu do środowiska przyrodniczego </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W02, K_W03</b>   <b>K_W02, K_W03</b>   <b>K_U01, K_U12</b> </div>



	<b>P_K01:</b> Ma świadomość lokalnych uwarunkowań i globalnego różnicowania interakcji człowiek-środowisko, prowadzącą do poszanowania odmienności kulturowej	<b>K_K02</b>
<b>15.</b>	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wielkie cywilizacje a uwarunkowania przyrodnicze – rys historyczny (4h)</li> <li>2. Człowiek w krajobrazie wulkanicznym (Islandia) (2h)</li> <li>3. Gospodarka w górach wysokich – himalajskie wioski (2h)</li> <li>4. Współcześni koczownicy – Mongolia (2h)</li> <li>5. Cywilizacje wielkich szlaków handlowych – kolej transsyberyjska, Jedwabny Szlak (4h)</li> <li>6. Projekty wielkich zmian przyrodniczych i ich konsekwencje (Syberia, Chiny, Azja Pd-Wsch) (2h)</li> <li>7. Gospodarka w warunkach afrykańskich (Tunezja, Etiopia) (2h)</li> <li>8. Religia i kultura a środowisko przyrodnicze (2h)</li> <li>9. Cywilizacja wyspiarska (Nowa Zelandia) (2h)</li> <li>10. Cywilizacja peryferii – wyspy Europy Północno-Zachodniej (2h)</li> </ol>	
<b>16.</b>	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernandez-Arnesto F., 2008: Cywilizacje. PWN, Warszawa.</li> <li>• Mannion A.M., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goudie A., 2000: The Human Impact on the Natural Environment. Blackwell Publ., Oxford.</li> <li>• Head L., 2000: Cultural Landscapes and Environmental Change. Arnold, London.</li> <li>• Bohdanowicz J., 1995: Religie w dziejach cywilizacji. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</li> </ul>	
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: egzamin</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U01, P_K01:</b> egzamin w formie testu obejmującego pytania otwarte oraz zestaw pytań problemowych do rozwinięcia, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 100%</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>24 godz.</b>	<b>24 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>14 godz.</b>
	Suma godzin	<b>38 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## OCHRONA LITOSFERY I PEDOSFERY

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>OCHRONA LITOSFERY I PEDOSFERY</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>PROTECTION OF THE LITHOSPHERE AND PEDOSPHERE</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-OLiP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 16 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Janusz Kida doc. dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowe wiadomości z geomorfologii, gleboznawstwa, geologii i ochrona środowiska</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy na temat najważniejszymi problematów z zakresu degradacji litosfery oraz jej przypowierzchniowej warstwy – powłoki glebowej. Nabycie przez studentów umiejętności rozpoznawania przyczyn negatywnych zmian oraz skali zachodzących przeobrażeń. Powinien także potrafić wskazać metody i sposoby przeciwdziałania tym negatywnym zjawiskom.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Student zna i rozumie założenia ogólne ochrony litosfery i środowiska glebowego.   <b>P_W02:</b> Student ma wiedzę o zawartości, dostępności i jakości źródeł informacji dotyczących kondycji litosfery i pedosfery oraz zna zasady ich wykorzystywania.   <b>P_W03:</b> Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu regulacji prawnych określających zasady gospodarowania zasobami litosfery i pedosfery. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia:   <b>K_W01, K_W02, K_W04</b>   <b>K_W05, K_W08, K_W14, K_W15</b>   <b>K_W04, K_W16</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Student posiada umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji na temat stanu i degradacji litosfery oraz pedosfery, uzyskanych z różnych źródeł oraz podczas prac terenowych.</p> <p><b>P_U02:</b> Student umie zaplanować, zorganizować i przeprowadzić badania terenowe z zakresu ochrony litosfery i pedosfery.</p> <p><b>P_U03:</b> Student potrafi sporządzić szkic mapy syntetycznej oceny raport zawierający wyniki oceny geosozologicznej.</p> <p><b>P_K01:</b> Student umie zainicjować pracę zespołu sporządzającego ocenę geosozologiczną danego obszaru, a także kierować lub współuczestniczyć, jako wykonawca zadania częściowego tego opracowania.</p>	<p><b>K_U01, K_U05,</b></p> <p><b>K_U06, K_U11</b></p> <p><b>K_U07, K_U08, K_U13</b></p> <p><b>K_K01, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Główne cele i przesłanki ochrony litosfery i pedosfery. (1h)</li> <li>2. Przyczyny degradacji litosfery i powłoki glebowej, mechanizm degradacji, Skutki środowiskowe. (2h)</li> <li>3. Degradacja litosfery na skutek działalności przemysłowej. (2h)</li> <li>4. Degradacja litosfery na skutek działalności rolniczej – ekologiczne i gospodarcze skutki erozji gleb. (2h)</li> <li>5. Przeobrażenia litosfery na skutek procesów urbanizacyjnych. (1h)</li> <li>6. Metody przeciwdziałania degradacji litosfery; rekultywacja litosfery. (1h)</li> <li>7. Zabiegi przeciwerozyjne, metod zapobiegania, rekultywacja. (2h)</li> <li>8. Odpady i ścieki - oddziaływania na litosferę i gleby, gospodarka odpadami. (2h)</li> <li>9. Ochrona litosfery i pedosfery a zrównoważony rozwój, strategia ochrony georóżnorodności. (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Zajęcia mają charakter ćwiczeń terenowych podczas których przewidywane jest nabywanie przez studentów umiejętności dokonywania geosozologicznej oceny wybranego obszaru poprzez:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inwentaryzację zasobów litosfery i elementów chronionych. (5h)</li> <li>2. Identyfikację podstawowych źródeł degradacji litosfery i gleb. (3h)</li> <li>3. Określenie kierunków gospodarki zasobami litosfery i pedosfery z uwzględnieniem obszarów i elementów chronionych. (2h)</li> <li>4. Sporządzenie szkicu mapy syntetycznej wyników oceny geosozologicznej wraz z odnośnym komentarzem. (6h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kozłowski S. (red.), 1998: Ochrona litosfery. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</li> <li>• Kowalik P., 2001: Ochrona środowiska glebowego. Wyd. Nauk. PWN Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Józefaciuk A., Józefaciuk Cz., 1999: Ochrona gruntów przed erozją, poradnik. Wyd. IUNG Puławy.</li> <li>• Mannion A. M., 2001: Zmiany środowiska Ziemi. Historia środowiska przyrodniczego i kulturowego. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ul>	

17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_U01, P_U02, P_U03:</b> ocena wykonanego projektu oceny geosozologicznej; <b>P_K01:</b> ocenianie ciągle podczas zajęć w terenie. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50 %, ćwiczenia 50 %</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia terenowe: <b>16 godz.</b>	<b>31 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>13 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>15 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>11 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>18 godz.</b>	<b>57 godz.</b>
	Suma godzin	<b>88 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>

## SEMINARIUM DYPLOMOWE 3

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>SEMINARIUM DYPLOMOWE 3</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RESEARCH SEMINAR 3</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-SD3</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Seminarium: 30 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Stanisław Ciok, prof. dr hab.; Piotr Migoń, prof. dr hab.; Władysław Hasiński, dr hab. prof. UWr. ; Zdzisław Jary, dr hab. prof. UWr.; Krzysztof Migala, dr hab. prof. UWr.; Dariusz Ilnicki, dr hab.; Alicja Krzemińska, dr hab.; Tomasz Niedzielski, dr hab.; Krzysztof Widawski dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Seminarium dyplomowe 1 i 2</b>
13.	Cele przedmiotu <b>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.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna merytoryczne i etyczne zasady prezentacji wyników badań naukowych.   <b>P_U01:</b> Opracowuje wyniki badań zgodnie z zasadami poprawności metodycznej   <b>P_U02:</b> Doskonali umiejętność prezentacji pisemnych i ustnych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W15</b>   <b>K_U02, K_U03, K_U04, K_U08</b>   <b>K_U05, K_U06</b> </div>

	<p><b>P_U03:</b> Doskonali umiejętność publicznej dyskusji nad problemem naukowym.</p> <p><b>P_K01:</b> Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych</p> <p><b>P_K03:</b> Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej</p>	<p><b>K_U01, K_U06</b></p> <p><b>K_K05</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Konwersatorium:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje przez studentów wyników I etapu własnych badań w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, z dyskusją w ramach grupy seminaryjnej (28h).</li> <li>2. Omówienie pisemnej pracy seminaryjnej (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiner J. 1998: Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>seminarium: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02, P_K03:</b> 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.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> konwersatorium 100%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - seminarium: <b>30 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>12 godz.</b> - przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: <b>15 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>6 godz.</b>	<b>39 godz.</b>
	Suma godzin	<b>69 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## PRZEDMIOTY FAKULTATYWNE – MODUŁ C

### WSPÓŁCZESNE PRZEMIANY ŚRODOWISKA W GÓRACH WYSOKICH

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>WSPÓŁCZESNE PRZEMIANY ŚRODOWISKA W GÓRACH WYSOKICH</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RECENT ENVIRONMENT CHANGES IN HIGH-MOUNTAINS</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcWPŚwGW</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 15 godz</b> <b>Ćwiczenia: 10 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Owczarek dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z: geomorfologii, klimatologii, meteorologii, geologii historycznej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o współczesnych przemianach i naturalnych zagrożeniach występujących w górach wysokich ze szczególnym uwzględnieniem wpływu globalnych zmian klimatycznych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Definiuje podstawowe pojęcia dotyczące form i procesów w obszarach wysokogórskich i rozumie ich znaczenie   <b>P_W02:</b> Potrafi wyjaśnić wpływ zmian klimatycznych na współczesną dynamikę procesów rzeźbotwórczych gór wysokich   <b>P_W03:</b> Rozumie znaczenie obszarów wysokogórskich w gospodarce i życiu człowieka </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W02, K_W03, K_W06, K_W07</b>   <b>K_W01, K_W03</b>   <b>K_W03</b> </div>



	<p><b>P_U01:</b> Potrafi wyjaśnić genezę najwyższych masywów górskich świata i dokonać ich charakterystyki</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi wykonać złożony opis środowiska wysokogórskiego w oparciu o różne źródła, w tym elektroniczne</p> <p><b>P_K01:</b> Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych problemów obszarów wysokogórskich (zagrożenia naturalne, globalne zmiany klimatyczne)</p>	<p><b>K_U01, K_U10</b></p> <p><b>K_U06, K_U10</b></p> <p><b>K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Góry wysokie – podstawowe zagadnienia i wybrana terminologia (2h)</li> <li>2. Rozmieszczenie gór wysokich na świecie (2h)</li> <li>3. Główne elementy rzeźby gór wysokich (2h)</li> <li>4. Procesy rzeźbotwórcze obszarów wysokogórskich (2h)</li> <li>5. Formy glacialne i peryglacialne, współczesna dynamika cofania lodowców i jej wpływ na zmiany rzeźby (2h)</li> <li>6. Metody oceny aktywności i dynamiki ruchów masowych w górach wysokich (2h)</li> <li>7. Człowiek w obszarach wysokogórskich – zagrożenia (3h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybrane obszary wysokogórskie na świecie – charakterystyka fizyczno-geograficzna (10h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mityk J., 1986: Geografia fizyczna części świata. Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Mizerski W., 2006: Geologia regionalna kontynentów. Wyd. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mizerski W., 2006: Geologia regionalna kontynentów. Wyd. PWN, Warszawa.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p> <p><b>ćwiczenia: prezentacja</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> przygotowanie prezentacji - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>15 godz.</b></p> <p>- ćwiczenia: <b>10 godz.</b></p>	<b>25 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta, np.:</p> <p>- przygotowanie do ćwiczeń: <b>2 godz.</b></p>	<b>22 godz.</b>



	- opracowanie wyników: <b>6 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie projektu: <b>8 godz.</b>	
	Suma godzin	<b>47 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## GEOMORFOLOGIA REGIONALNA ŚWIATA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOMORFOLOGIA REGIONALNA ŚWIATA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>REGIONAL GEOMORPHOLOGY OF THE WORLD</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcGRŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 10 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Migoń, prof. dr hab.; Marek Kasprzak, dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza w zakresie geomorfologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o formach powierzchni Ziemi i procesach je kształtujących w wybranych regionach w różnych strefach klimatycznych i geoekologicznych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Zna zróżnicowanie form powierzchni Ziemi i ich genezę w wybranych regionach.</p> <p><b>P_W02:</b> Rozumie powiązania między procesami geomorfologicznymi i ich uwarunkowaniami geologicznymi i klimatologicznymi.</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi interpretować i dokonuje syntezy rzeźby na podstawie różnorodnych źródeł danych.</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi dokonać analizy zróżnicowania genetycznego form powierzchni Ziemi.</p> <p><b>P_U03:</b> Potrafi wykorzystać zaawansowane narzędzia dostępnych aplikacji i serwisów internetowych udostępniających informacje nt. rzeźby terenu</p> </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia </div> <div> <p><b>K_W03</b></p> <p><b>K_W01, K_W03</b></p> <p><b>K_U01, KU_U05</b></p> <p><b>K_U10, K_U09</b></p> <p><b>K_U03</b></p> </div>

	<p><b>P_K01:</b> Realizuje zadania indywidualne jak i w grupie, ma świadomość konieczności śledzenia postępów zachodzących w zakresie geografii fizycznej.</p>		<b>K_K03, K_K04</b>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geneza wybranych jednostek geotektonicznych świata. (2h)</li> <li>2. Geomorfologia Średniogórza Europejskiego. (4h)</li> <li>3. Formy wulkaniczne w Europie. (2h)</li> <li>4. Formy i procesy peryglacjalne na Spitsbergenie. (2h)</li> <li>5. Pokrywy lessowe i lessopodobne na poszczególnych kontynentach. (2h)</li> <li>6. Jak geomorfologia Polski odzwierciedla w mikroskali geomorfologię świata. (2g)</li> <li>7. Kolokwium zaliczeniowe. (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stworzenie autorskiej wycieczki multimedialnej przy pomocy programu Google Earth prezentującej charakterystyczne cechy rzeźby wybranego regionu świata.</li> <li>2. Stworzenie i samodzielna redakcja hasła Wikipedii dot. Wybranej formy terenu na świecie.</li> </ol>		
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migoń P., (ed.), 2010: Geomorphological Landscapes of the World. Ed. Springer.</li> <li>• Demek J., Zeman J., 1979: Typu reliefu Země. Wyd. Akademia, Praha.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Butzer K. W. 1976: Geomorphology from the Earth. Ed. Harper And Row Series in Geography, New York.</li> <li>• Bridge J.S., Demicco R.V., 2008: Earth surface, processes, landforms and sediment deposits. Cambridge Univ. Press.</li> <li>• Slaymaker O., Spencer T., Embleton-Hamann C., 2009: Geomorphology. Geomorphology and global environment at change, Cambridge Univ. Press.</li> </ul>		
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> oceny prac cząstkowych oraz wyników prac finalnych (filmu z wycieczką multimedialna, hasła encyklopedycznego)</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykłady 50%, ćwiczenia 50%</p>		
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>		
19.	Obciążenie pracą studenta		
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia: <b>10 godz.</b>	<b>25 godz.</b>	
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>godz. 3</b> - opracowanie wyników: <b>godz. 4</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>godz. 6</b> - napisanie raportów z zajęć: <b>godz. 5</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>godz. 3</b>	<b>21 godz.</b>	

	Suma godzin	<b>46 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## REJONY KRAJOBRAZOWE POLSKI

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>REJONY KRAJOBRAZOWE POLSKI</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielski <b>REGIONAL LANDSCAPES OF POLAND</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcRKP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 10 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Agnieszka Latocha dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza w zakresie geografii fizycznej, geografii człowieka, geografii Polski</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie ze zróżnicowaniem krajobrazowym Polski w kontekście uwarunkowań przyrodniczych oraz historycznych. Przedstawienie rejonów krajobrazowych Polski jako efektu długoterminowych interakcji człowiek-środowisko, z podkreśleniem odmienności regionalnych.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia:   <b>P_W01:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka   <b>P_W02:</b> Zna i rozumie odmienne uwarunkowania historyczne i przyrodnicze rozwoju krajobrazów w Polsce   <b>P_W03:</b> Zna podstawowe cechy i walory krajobrazów naturalnych i kulturowych w poszczególnych rejonach Polski   <b>P_U01:</b> Interpretuje zróżnicowanie krajobrazów w kontekście procesów historycznych i środowiskowych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W02, K_W03</b>   <b>K_W01, K_W08</b>   <b>K_W01, K_W08, K_W15</b>   <b>K_U01, K_U12</b> </div>

	<p><b>P_U02:</b> Posiada umiejętność wystąpień publicznych i syntetycznych prezentacji wybranych zagadnień na podstawie selekcji informacji</p> <p><b>P_K01:</b> Ma świadomość konieczności stałego uzupełniania nabytej wiedzy i bieżącego śledzenia aktualnych zmian regionalnych</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość uwarunkowań odrębności regionalnych Polski i poszanowania ich odmienności</p>	<p><b>K_U01, K_U09</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typowe cechy krajobrazów Polski; wyjątkowość polskich krajobrazów w kontekście europejskim (2h)</li> <li>2. Charakterystyka wybranych rejonów krajobrazowych Polski, ze szczególnym podkreśleniem typowych cech regionalnych i unikatowych walorów przyrodniczo-kulturowych (12h)</li> <li>3. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka wybranych rejonów krajobrazowych Polski, ze szczególnym podkreśleniem typowych cech regionalnych i unikatowych walorów przyrodniczo-kulturowych (10h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starkel L., Kostrzewski A., Kotarba A., Krzemień K. (red.), 2008: Współczesne przemiany rzeźby Polski. Wyd. IGPP UJ, Kraków.</li> <li>• Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.</li> <li>• Rogacki H., 2007: Geografia społeczno-gospodarcza Polski. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczne opracowania regionalne</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_K01, P_K02:</b> prezentacje multimedialne. Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 60%, ćwiczenia 40%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>15 godz.</b></li> <li>- ćwiczenia kameralne: <b>10 godz.</b></li> </ul>	<b>25 godz.</b>

	Praca własna studenta: - przygotowanie do ćwiczeń: <b>3 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>6 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>9 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>26 godz.</b>
	Suma godzin	<b>51 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## ARCHEOLOGIA KRAJOBRAZU

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ARCHEOLOGIA KRAJOBRAZU</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>LANDSCAPE ARCHAEOLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcAK</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 12 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 8 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Agnieszka Latocha dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza w zakresie metod rekonstrukcji środowiska i ekologii krajobrazu</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie ze sposobami interpretowania krajobrazu jako zapisu wcześniejszych działań antropogenicznych. Przedstawienie metod rekonstrukcji dawnych procesów i zjawisk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych na podstawie współczesnego krajobrazu. Zrozumienie efektów krajobrazowych złożonych relacji człowiek-środowisko.</b>
14.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Zakładane efekty kształcenia:</p> <p><b>P_W01:</b> Nazywa, definiuje i kategoryzuje pojęcia i metody stosowane w archeologii krajobrazu</p> <p><b>P_W02:</b> Dostrzega złożoność związku między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego a gospodarką człowieka</p> <p><b>P_W03:</b> Zna i rozumie odmienne uwarunkowania historyczne rozwoju krajobrazów w Polsce i Europie</p> <p><b>P_U01:</b> Interpretuje krajobrazy w kontekście procesów historycznych</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W03, K_W06, K_W09</b></p> <p><b>K_W01, K_W02, K_W03</b></p> <p><b>K_W01, K_W08</b></p> <p><b>K_U01</b></p> </div> </div>



	<p><b>P_U02:</b> Wykorzystuje nowoczesne techniki do prowadzenia badań i prezentacji wyników</p> <p><b>P_U03:</b> Umie zaplanować i przeprowadzić terenowe badania krajobrazowe</p> <p><b>P_K01:</b> Potrafi pracować samodzielnie i w grupie</p> <p><b>P_K02:</b> Potrafi pracować w terenie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa własnego i innych</p>	<p><b>K_U04, K_U06, K_U11</b></p> <p><b>K_U03, K_U06</b></p> <p><b>K_K01, K_K03</b></p> <p><b>K_K03</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do archeologii krajobrazu – zakres, cel i kontekst badań (2h)</li> <li>2. Metody badań w archeologii krajobrazu (2h)</li> <li>3. Rekonstrukcje krajobrazów w Europie (2h)</li> <li>4. Rekonstrukcje krajobrazów w Polsce (3h)</li> <li>5. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza i interpretacja materiałów kartograficznych i zdjęć lotniczych w celu prześledzenia ewolucji krajobrazu wybranego regionu (4h)</li> <li>2. Rekonstrukcja zmian środowiska i krajobrazu na podstawie zapisu sedymentologicznego (4h)</li> <li>3. Rekonstrukcja i modelowanie trendów zmian krajobrazu na podstawie danych historycznych i archiwalnych (4h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umiejętność odczytania dawnych procesów i zjawisk społeczno-przyrodniczych na podstawie obecnego krajobrazu wybranych miejsc (8h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szabó, J., Dávid, L., Lóczy, D. (Eds.), 2010: Anthropogenic geomorphology: a guide to man-made landforms. Springer Verlag, Berlin.</li> <li>• Rippon S., 2005: Historic Landscape Analysis: Deciphering the Countryside (Practical Handbook). Council for British Archaeology, London.</li> <li>• Aston M., 1985: Interpreting the Landscape: Landscape Archaeology and Local History. Routledge, London, New York.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chapman H., 2006: Landscape Archaeology and GIS. The History Press Ltd, Stroud.</li> <li>• Muir R., 2000: The New Reading the Landscape: Fieldwork in Landscape History (Landscape studies). University of Exeter Press, Exeter.</li> <li>• Gojda M., 2000: Archeologie krajiny. Wyd. Academia, Praga.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p> <p><b>Ćwiczenia kameralne: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> sprawozdania z zajęć</p> <p><b>Ćwiczenia terenowe: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_U03, P_K01, P_K02:</b> sprawozdanie z zajęć</p> <p>Skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UW.</p>	

	<b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 30%, ćwiczenia 35%, ćwiczenia terenowe 35%	
<b>18.</b>	Język wykładowy <b>Polski</b>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>10 godz.</b> - ćwiczenia kameralne: <b>12 godz.</b> - ćwiczenia terenowe: <b>8 godz.</b>	<b>30 godz.</b>
	Praca własna studenta: - opracowanie wyników: <b>6 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>8 godz.</b>	<b>19 godz.</b>
	Suma godzin	<b>49 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## CZWARTORZĘD SUDETÓW

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>CZWARTORZĘD SUDETÓW</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>QUATERNARY OF THE SUDETES</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcCS</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz. Ćwiczenia: 15 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Andrzej Traczyk dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza na temat metod rekonstrukcji środowiska przyrodniczego oraz procesów geomorfologicznych</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy dotyczącej czwartorzędowej morfogenezy Sudetów i ich Przedgórz zachodzącej pod wpływem peryglacjalnych procesów wietrzeniowo-denudacyjnych oraz działalności lodowców skandynawskich i lodowców górskich.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Wskazuje i opisuje główne etapy rozwoju rzeźby Sudetów w okresie czwartorzędu.</p> <p><b>P_W02:</b> Łączy czwartorzędowe zmiany środowiska i wyjaśnia ich wpływ na rzeźbę Sudetów.</p> <p><b>P_W03:</b> Identyfikuje i wskazuje efekty działania plejstocénskich lodowców i procesów peryglacjalnych w rzeźbie Sudetów.</p> <p><b>P_U01:</b> Potrafi analizować archiwalne materiały kartograficzne i literaturowe na potrzeby charakterystyki rzeźby.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K_W07, K_W01</b></p> <p><b>K_W07, K_W01, K_W03</b></p> <p><b>K_W07, K_W01, K_W05</b></p> <p><b>K_U01, K_U05</b></p>

	<p><b>P_U02:</b> Dokonuje syntezy danych obserwacyjnych i interpretuje rzeźbę wybranego regionu Sudetów.</p> <p><b>P_K01:</b> Inicjuje pracę w grupie, dba o bezpieczeństwo podczas zajęć w terenie.</p>		<p><b>K_U04, K_U06</b></p> <p><b>K_K01, K_K03</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rzeźba Sudetów w późnym neogenie. (2h)</li> <li>2. Zasięgi i ilość plejstocentrycznych zlodowaceń niżowych w Sudetach. (3h)</li> <li>3. Plejstocentryczne zlodowacenie górskie Sudetów (3h)</li> <li>4. Formy i osady polodowcowe w Sudetach. (1h)</li> <li>5. Rzeźba peryglacjalna Sudetów. (4h)</li> <li>6. System stokowo-dolinny Sudetów. (1h)</li> <li>7. Kolokwium zaliczeniowe. (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie i przygotowanie materiałów źródłowych do charakterystyki czwartorzędu wybranego regionu Sudetów i Przedgórze Sudeckie (7h).</li> <li>2. Charakterystyka rzeźby i utworów pokrywowych wybranego regionu Sudetów i Przedgórze Sudeckie (8h)</li> </ol>		
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahn A.1960, Czwartorzęd Sudetów. [w:]: H. Teisseyre (red.), Regionalna Geologia Polski, t. III, Sudety, z. 2, Utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe oraz pogląd na rozwój budowy geologicznej Sudetów. Polskie Tow. Geol., Kraków.</li> <li>• Mojski J. E., 2005: Ziemie Polski w czwartorzędnym. Zarys morfogenezy. PIG Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabiszewski J., 2005: Przyroda Dolnego Śląska. PAN Oddz. Wrocław.</li> <li>• Walczak W.,1972: Sudety i Przedgórze Sudeckie, [w:] M. Klimaszewski (red.), Geomorfologia Polski, Góry i wyżyny. PWN Warszawa.</li> </ul>		
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> esej, prezentacja pisemna - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi oceny końcowej:</b> wykład – 60%, ćwiczenia – 40%</p>		
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>		
19.	Obciążenie pracą studenta		
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b> - ćwiczenia: <b>15 godz.</b>	<b>30 godz.</b>	

	Praca własna studenta: - przygotowanie do zajęć: <b>4 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>17 godz.</b>
	Suma godzin	<b>47 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## GEOMORFOLOGIA FLUWIALNA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOMORFOLOGIA FLUWIALNA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>FLUVIAL GEOMOPHOLOGY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcGF</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 10 godz. Ćwiczenia: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Krzysztof Parzóch dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza z zakresu geomorfologii i hydrologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Poznanie morfologii fluwialno-denudacyjnej, właściwości koryt rzecznych różnego typu i funkcjonowania systemu rzeczno. Nabycie umiejętności ścisłego opisu zdarzeń fluwialnych i ich przewidywania.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Definiuje pojęcie systemu fluwialnego i opisuje jego właściwości   <b>P_W02:</b> Opisuje rzeźbę fluwialno-denudacyjną i charakteryzuje formy fluwialne w różnych skalach   <b>P_U01:</b> Rozpoznaje przyczyny zmienności koryt rzecznych   <b>P_U02:</b> Szacuje podstawowe parametry przepływu rzeczno i ocenia skutki morfologiczne ich zmienności   <b>P_K01:</b> Dąży do podnoszenia poziomu swojej wiedzy z zakresu procesów rzecznych </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W03, K_W06</b>   <b>K_W06, K_W07</b>   <b>K_U01, K_U03, K_U12</b>   <b>K_U01, K_U03, K_U05</b>   <b>K_K04, K_K07</b> </div>

15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Typy sieci drenażu, rzędowość cieków, hydrologia stoku, system deluwialny (2h).</li><li>2. Procesy hydrologiczne i denudacyjne w zlewniach. System fluwialny (2h)</li><li>3. Procesy fluwialne 1: Charakterystyka ruchu wody i obliczanie podstawowych parametrów przepływu. Geometria hydrauliczna. (2h)</li><li>4. Procesy fluwialne 2: Erozja, transport i akumulacja (procesy i formy). Typy koryt rzecznych i ich zmienność (3h)</li><li>5. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li></ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Analiza sieci rzecznej wybranego obszaru (2h)</li><li>2. Przepływy maksymalne podczas wezbrań w różnych typach dolin rzecznych – obliczenia hydrauliczne (2h)</li><li>3. Krzywe wezbraniowe w różnych typach zlewni. Denudacja w zlewni a pokrycie roślinne (2h)</li><li>4. Rzeźba doliny rzeki meandrującej na wybranym przykładzie (8h)</li><li>5. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li></ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Knighton D., 1998: Fluvial Forms and Processes. A New Perspective. Arnold, London.</li><li>• Teisseyre A.K., 1991: Klasyfikacja rzek w świetle analizy systemu fluwialnego i geometrii hydraulicznej. Acta UWr No 1287, Prace Geologiczno-Mineralogiczne XXII.</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wybrane artykuły z czasopism naukowych podane przez wykładowcę</li></ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_U02, P_K01:</b> kolokwium zaliczeniowe - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50 %, ćwiczenia 50 %</p>	
18.	<p>Język wykładowy: <b>Polski</b></p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	<p>Forma aktywności studenta</p>	<p>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</p>
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>10 godz.</b></p> <p>- ćwiczenia: <b>15 godz.</b></p>	<p><b>25 godz.</b></p>
	<p>Praca własna studenta:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>2 godz.</b></p> <p>- opracowanie wyników: <b>6 godz.</b></p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>3 godz.</b></p> <p>- przygotowanie do egzaminu: <b>10 godz.</b></p>	<p><b>21 godz.</b></p>
	<p>Suma godzin</p>	<p><b>46 godz.</b></p>
	<p>Liczba punktów ECTS</p>	<p><b>2 ECTS</b></p>

## ZMIANY KLIMATU ZAPISANE W OSADACH EOLICZNYCH

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ZMIANY KLIMATU ZAPISANE W OSADACH EOLICZNYCH</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>CLIMATE CHANGES RECORDED IN AEOLIAN SEDIMENTS</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E3-mcZKZwOE</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 10 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 8 godz.</b> <b>Ćwiczenia terenowe: 12 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Zdzisław Jary dr hab. prof.UWr.</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza w zakresie metod rekonstrukcji środowiska i paleogeografii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Celem przedmiotu jest przedstawienie i omówienie zagadnień związanych z eolicznymi osadami pyłowymi i piaszczystymi (występowanie, geneza, właściwości litologiczne, gleby kopalne, zawartość strukturalna, wiek osadów) oraz ich znaczeniem dla rekonstrukcji zmian klimatycznych.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Objaśnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu procesów eolicznych  <b>P_W02:</b> Wyjaśnia rozmieszczenie form eolicznych i przyczyny ich powstania  <b>P_W03:</b> Potrafi rekonstruować zmiany warunków środowiska przyrodniczego na podstawie struktury osadów eolicznych  <b>P_U01:</b> Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji, w tym internetowych	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W03, K_W06, K_W07</b>  <b>K_W01, K_W02, K_W03,</b>  <b>K_W01, K_W03,</b>  <b>K_U01, K_U13</b>



	<p><b>P_U02:</b> Interpretuje i dokonuje złożonej analizy czynników warunkujących rozwój form eolicznych</p> <p><b>P_K01:</b> Systematycznie pogłębia swoją wiedzę</p>	<p><b>K_U01, K_U06</b></p> <p><b>K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarys problematyki – rys historyczny; wiatr jako czynnik geologiczny; zjawiska i osady eoliczne na Ziemi i innych planetach; rozmieszczenie i charakterystyka najważniejszych obszarów lessowych i wydmych na świecie (2h)</li> <li>2. Rozwój problematyki wydmy śródlądowych i piasków pokrywowych w Polsce. Geneza, wiek i rozmieszczenie wydmy śródlądowych i nadmorskich w Polsce. Rekonstrukcja warunków paleośrodowiskowych - fazy wydmytwórcze i gleby kopalne w wydmych śródlądowych (2h)</li> <li>3. Problem genezy oraz sposoby definiowania lessu – historia poglądów. Właściwości lessu, prawidłowości rozmieszczenia lessu na Ziemi, rzeźba obszarów lessowych, związek lessu z klimatem (2h)</li> <li>4. Warunki powstawania oraz możliwości odtwarzania parametrów paleoklimatycznych i paleośrodowiskowych na podstawie badań gleb kopalnych, podatności magnetycznej składu granulometrycznego, właściwości geochemicznych oraz struktur peryglacialnych w lessach (2h)</li> <li>5. Sekwencje lessowo-glebowe w Eurazji – problemy wieku, korelacji stratygraficznej oraz interpretacji paleoklimatyczno-środowiskowej (2h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybór i przygotowanie sekwencji lessowo-glebowej do badań. Sporządzenie dokumentacji litologiczno-strukturalnej i glebowej. Zastosowanie skali barw Munsell'a. Opis warstw i poziomów oraz wydzielenie jednostek lito-pedostratygraficznych. Interpretacja paleośrodowiskowa badanej sekwencji. Pobór próbek (12h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie podstawowych analiz laboratoryjnych: oznaczenie węglanów, humusu, straty prażenia, składu granulometrycznego oraz składu chemicznego wybranych próbek (3h)</li> <li>2. Opracowanie i interpretacja wyników badań terenowych i laboratoryjnych: obliczenie wskaźników, wykonanie rycin, zestawień tabelarycznych i wykresów, dobór fotografii (3h)</li> <li>3. Prezentacja i dyskusja wyników badań: rekonstrukcja późnoplejstoceńskich zmian klimatyczno-środowiskowych na podstawie badanej sekwencji lessowo-glebowej (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pye K., 1987: Aeolian dust and dust deposits. Academic Press, London.</li> <li>• Różycki, S.Z., 1991: Loess and loess-like deposits. Ossolineum, Wrocław.</li> <li>• Jary Z., 2007: Zapis zmian klimatu w górnoplejstoceńskich sekwencjach lessowo-glebowych w Polsce i w zachodniej części Ukrainy. Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego 1, Wrocław.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smalley I.J., (ed.), 1975: Loess: Lithology and Genesis. Benchmark Papers in Geology 26, Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg.</li> <li>• Pye, K., Tsoar, H., 2009. Aeolian Sand and Sand Dunes. Springer, Berlin.</li> </ul> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50%, ćwiczenia 50%</p>	

17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:  <b>wykład: zaliczenie na ocenę</b>  <b>P_W01, P_W02, P_W03:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.  <b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b>  <b>P_U01, P_U02, P_K01:</b> prezentacja - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50 %, ćwiczenia 50 %</p>	
18.	<p>Język wykładowy  <b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>10 godz.</b></li> <li>- ćwiczenia: <b>8 godz.</b></li> <li>- ćwiczenia terenowe: <b>12 godz.</b></li> </ul>	<b>30 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć: <b>6 godz.</b></li> <li>- opracowanie wyników: <b>8 godz.</b></li> <li>- czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b></li> <li>- przygotowanie do zaliczenia: <b>11 godz.</b></li> </ul>	<b>31 godz.</b>
	Suma godzin	<b>61 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>

## **SEMESTR IV**

## PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE

### FIZJOGRAFIA URBANISTYCZNA

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>FIZJOGRAFIA URBANISTYCZNA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>URBAN PHYSIOGRAPHY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-FU</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 12 godz.</b> <b>Ćwiczenia: 12 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Bartosz Korabiewski dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Znajomość ekologii, podstaw gleboznawstwa, geomorfologii, klimatologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Poznanie i zrozumienie działania czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych kształtujących funkcjonowanie środowiska przyrodniczego na obszarach zurbanizowanych. Zapoznanie z metodami waloryzacji środowiska miejskiego.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Posiada wiedzę w zakresie funkcjonowania komponentów środowiska składających się na ekosystem miejski   <b>P_W02:</b> Zna sposoby waloryzacji elementów środowiska obszarów zurbanizowanych   <b>P_W03:</b> Zna zagrożenia środowiska przyrodniczego w związku z działalnością człowieka </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W02, K_W05,</b>   <b>K_W02, K_W03, K_W04, K_W07</b>   <b>K_W02, K_W03</b> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Potrafi ocenić znaczenie i charakter przekształceń antropogenicznych dla kształtowania struktury i funkcji ekosystemów miejskich</p> <p><b>P_U02:</b> Potrafi scharakteryzować warunki środowiska miejskiego i wyjaśnić ich wpływ na funkcjonowanie organizmów żywych</p> <p><b>P_K01:</b> Inicjuje pracę w grupie, posiada świadomość roli współpracy zespołowej przy rozwiązywaniu problemów</p>	<p><b>K_U03, K_U12, K_U13</b></p> <p><b>K_U05, K_U07</b></p> <p><b>K_K01, K_K03, K_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizjografia jako praktyczna dziedzina wiedzy o środowisku przyrodniczym (1h)</li> <li>2. Wpływ warunków fizjograficznych na rozwój obszarów zurbanizowanych (2h)</li> <li>3. Środowisko zurbanizowane jako samodzielny geosystem (2h)</li> <li>4. Charakterystyka i funkcjonowanie wybranych komponentów środowiska przyrodniczego składających się na ekosystem miejski (klimat, rzeźba terenu, woda, gleby) (3h)</li> <li>5. Waloryzacja i bonitacja środowiska geograficznego na potrzeby urbanistyki i planowania przestrzennego (3h)</li> <li>6. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ocena przydatności terenu na potrzeby rolnictwa (3h)</li> <li>8. Ocena przydatności terenu na potrzeby osadnictwa (3h)</li> <li>9. Ocena przydatności terenu na potrzeby turystyki i rekreacji (3h)</li> <li>10. Podsumowanie – mapa i prezentacja (3h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szponar A., 2003: Fizjografia urbanistyczna. PWN, Warszawa</li> <li>• Liszewski S. (red), 2008: Geografia urbanistyczna. Wyd. Un. Łódzkiego, Łódź</li> <li>• Richling A., 2007: Geograficzne badania środowiska przyrodniczego. PWN, Warszawa</li> <li>• Richling A., 1992: Kompleksowa geografia fizyczna. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bartkowski T., 1986: Zastosowania geografii fizycznej. PWN, Warszawa</li> <li>• Krzymowska- Kostrowicka A., 1997: Geoekologia turystyki i wypoczynku. PWN, Warszawa</li> <li>• Dobrzański B., Zawadzki S., 1999: Gleboznawstwo. PWRiL, Warszawa</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>ćwiczenia: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_U01, P_U02, P_K01:</b> wykonywanie projektu końcowego w postaci mapy i prezentacji</p> <p>skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 50 %, ćwiczenia 50 %</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	

<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>12 godz.</b> - ćwiczenia: <b>12 godz.</b>	<b>24 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: <b>3 godz.</b> - opracowanie wyników: <b>8 godz.</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>20 godz.</b>	<b>39 godz.</b>
	Suma godzin	<b>63 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## SEMINARIUM DYPLOMOWE 4

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>SEMINARIUM DYPLOMOWE 4</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>RESEARCH SEMINAR 4</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-SD4</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Seminarium: 24 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Stanisław Ciok, prof. dr hab.; Piotr Migoń, prof. dr hab.; Władysław Hasiński, dr hab. prof. UWr. ; Zdzisław Jary, dr hab. prof. UWr.; Krzysztof Migala, dr hab. prof. UWr.; Dariusz Ilnicki, dr hab.; Alicja Krzemińska, dr hab.; Tomasz Niedzielski, dr hab.; Krzysztof Widawski dr hab.</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Seminarium dyplomowe 1, 2, 3</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>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 geografii.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Ma pogłębioną wiedzę w zakresie realizowanej tematyki pracy magisterskiej, z uwzględnieniem literatury obcojęzycznej  <b>P_U01:</b> Samodzielnie przygotowuje pracę magisterską	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W02, K_W05, K_W16</b>  <b>K_U05, K_U07, K_U13, K_U16</b>

	<p><b>P_U02:</b> Przedstawia najważniejsze wyniki własnych badań na tle dorobku dyscypliny.</p> <p><b>P_U03:</b> Właściwie dobiera środki i metody prezentacji do celu i zakresu pracy</p> <p><b>P_U04:</b> Doskonali umiejętność prezentacji ustnych</p> <p><b>P_K01:</b> Realizuje indywidualne zadania według ustalonej przez siebie kolejności i hierarchii</p> <p><b>P_K02:</b> Ma świadomość konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych</p> <p><b>P_K03:</b> Działa zgodnie z zasadami poszanowania własności intelektualnej</p>	<p><b>K_U01, K_U05</b></p> <p><b>K_U02, K_U05, K_U08</b></p> <p><b>K_U06</b></p> <p><b>K_K05</b></p> <p><b>K_K04, K_K07</b></p> <p><b>K_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Seminarium:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje przez studentów końcowych wyników własnych badań/projektu w zakresie wybranej tematyki pracy magisterskiej, z dyskusją w ramach grupy seminaryjnej (22 h).</li> <li>2. Omówienie formalnych zasad przygotowania ostatecznej wersji pracy magisterskiej i przeprowadzania egzaminu magisterskiego (2 h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiner J. 1998: Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Według wskazań prowadzących seminarium, dobierana indywidualnie</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>seminarium: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04, P_K01, P_K02, P_K03:</b> aktywność na zajęciach i udział w dyskusji; prezentacja ustna i pisemna prezentacja projektu (pracy magisterskiej) - skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> konwersatorium 100%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>-seminarium: <b>24 godz.</b></p>	<b>24 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>10 godz.</b></p> <p>- przygotowanie prezentacji i pracy pisemnej: <b>15 godz.</b></p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>8 godz.</b></p>	<b>39 godz.</b>



	- przygotowanie do zaliczenia: <b>6 godz.</b>	
	Suma godzin	<b>63 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>3 ECTS</b>

## PRZEDMIOTY FAKULTATYWNE – MODUŁ D

### EDUKACJA EKOLOGICZNA

#### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>ECOLOGICAL EDUCATION</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdEE</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzemińska dr hab., Agnieszka Latocha dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z ekologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>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.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Zna i rozumie problematykę badań społecznych w edukacji ekologicznej   <b>P_W02:</b> Rozumie znaczenie tworzenia i istnienia strategii edukacji ekologicznej na różnych szczeblach administracji państwowej oraz organizacji pozarządowych.   <b>P_W03:</b> Zna zasady finansowania badań i projektów proekologicznych.   <b>P_U01:</b> Potrafi krytycznie analizować dane źródłowe i wypowiadać się w formie pisemnej </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W01, K_W08</b>   <b>K_W04, K_W10, K_W15</b>   <b>K_W05</b>   <b>K_U01, K_U05, K_U07</b> </div>

	<b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w zarządzaniu środowiskowym		<b>K_K04</b>
15.	Treści programowe <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Formalna i nieformalna edukacja ekologiczna – problemy i szanse (2h).</li> <li>2. Kampanie i akcje ekologiczne. Strategie aktywizujące różne grupy społeczne do działań proekologicznych. Rola samorządu lokalnego w edukacji ekologicznej (2h).</li> <li>3. NGO – pozarządowe organizacje ekologiczne i ich znaczenie w prowadzeniu edukacji ekologicznej społeczeństwa (2h).</li> <li>4. Finansowanie działań edukacyjnych związanych z szeroko pojętą ekologią (2h).</li> <li>5. Systemy projakościowe i etykietowanie w ochronie środowiska. Rolnictwo ekologiczne, gospodarka odpadami, wspieranie najnowszych technologii (2h).</li> <li>6. Rola badań społecznych w edukacji ekologicznej (2h).</li> <li>7. Kwestionariusze i formy wywiadów w edukacji ekologicznej(2h).</li> <li>8. Test zaliczeniowy (1h)</li> </ol>		
16.	Zalecana literatura <b>Literatura podstawowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polityka Ekologiczna Państwa</li> <li>• Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej</li> <li>• Ustawa o odpadach</li> <li>• Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach</li> </ul> <b>Literatura uzupełniająca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa o ochronie środowiska</li> </ul>		
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: <b>wykład: zaliczenie na ocenę</b> <b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr. <b>P_U01:</b> praca pisemna – esej  <b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 60% test, 40% esej		
18.	Język wykładowy <b>Polski</b>		
19.	Obciążenie pracą studenta		
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>	
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>5 godz.</b>	<b>11 godz.</b>	
	Suma godzin	<b>26 godz.</b>	
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>	

## ŚRODOWISKO POLARNE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ŚRODOWISKO POLARNE</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>POLAR ENVIRONMENT</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdŚP</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>wykłady: 20 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Owczarek dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawy geomorfologii dynamicznej, klimatologii, biogeografii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Uzyskanie wiedzy o warunkach środowiska przyrodniczego Arktyki oraz wpływu współczesnych zmian klimatycznych na przebieg procesów glacialnych i peryglacialnych.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p><b>P_W01:</b> Definiuje podstawowe pojęcia dotyczące zjawisk i procesów zachodzących w Arktyce i rozumie ich znaczenie</p> <p><b>P_W02:</b> Potrafi wyjaśnić wpływ zmian klimatycznych na współczesne przeobrażenia środowiska Arktyki</p> <p><b>P_W03:</b> Opisuje metody badawcze, które pozwalają śledzić kierunek oraz tempo zmian zachodzących w Arktyce.</p> <p><b>P_U01:</b> Prawidłowo interpretuje i wyjaśnia przyczyny zmian klimatycznych</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia,</p> <p><b>K_W02, K_W03, K_W06, K_W07</b></p> <p><b>K_W01, K_W03, K_W08</b></p> <p><b>K_W01, K_W08, K_W15</b></p> <p><b>K_U01, K_U02</b></p>

	<p><b>P_U02:</b> Wyprowadza wnioski dotyczące współczesnej dynamiki i aktywności procesów rzeźbotwórczych Arktyki</p> <p><b>P_K01:</b> Systematycznie pogłębia swoją wiedzę na temat współczesnych problemów Arktyki</p>	<p><b>K_U07, K_U09, K_U10</b></p> <p><b>K_K04</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arktyka - charakterystyka fizyczno-geograficzna (2h).</li> <li>2. Warunki klimatyczne, świat zwierzęcy i roślinny Arktyki (4h)</li> <li>3. Lodowce i lądolody Arktyki (2h)</li> <li>4. Procesy i formy glacialne (2h).</li> <li>5. Procesy peryglacialne, wieloletnia zmarzlina a warstwa czynna – współczesne przeobrażenia (2h)</li> <li>6. Środowisko fluwioglacialne – procesy, formy rzeźby, osady (2h)</li> <li>7. Współczesne zmiany klimatyczne w Arktyce (2h).</li> <li>8. Metody obserwacji zmian środowiska przyrodniczego Arktyki (2h)</li> <li>9. Wpływ antropopresji na środowisko przyrodnicze Arktyki (2h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahn A., 1970: Zagadnienia strefy peryglacialnej. Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. Wyd. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cowie J., 2009: Zmiany klimatyczne: Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.</li> <li>• Slaymaker O., Kelly R.E.J., 2007: The cryosphere and global environmental change. Blackwell Publishing.</li> <li>• Benn D.I., Evans D.J.A., 1998: Glacier and glaciations. Arnold Publisher.</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> wykład 100%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>20 godz.</b></p>	<b>20 godz.</b>
	<p>Praca własna studenta, np.:</p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>3 godz.</b></p> <p>- przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b></p>	<b>11 godz.</b>
	Suma godzin	<b>31 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## GEOCHEMIA ŚRODOWISKA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>GEOCHEMIA ŚRODOWISKA</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>ENVIRONMENTAL GEOCHEMISTRY</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdGŚ</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia– specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Bartosz Korabiewski, dr</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawy chemii, geologii, gleboznawstwa i hydrologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>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. Zdobycie wiedzy na temat metod badań i standardów stosowanych w ocenie jakości gruntów i wód.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia </div> <div> <p><b>P_W01:</b> Zna i charakteryzuje główne zjawiska i procesy geochemiczne, opisuje zmienność geochemiczną sfer Ziemi</p> <p><b>P_W02:</b> Zna cykle geochemiczne pierwiastków, w tym procesy migracji materii w środowisku przyrodniczym; rozumie relacje geochemiczne pomiędzy komponentami środowiska</p> <p><b>P_W03:</b> Zna geochemiczne metody badawcze oraz ważniejsze przepisy i akty prawne regulujące normy zanieczyszczeń</p> </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia </div> <div> <p><b>K_W01, K_W02, K_W07</b></p> <p><b>K_W01, K_W02</b></p> <p><b>K_W03, K_W04, K_W16</b></p> </div>

	<p><b>P_U01:</b> Potrafi wyjaśnić przyczyny wybranych procesów geochemicznych zachodzących w środowisku</p> <p><b>P_U02:</b> Korzysta z aktów prawnych i wytycznych w celu waloryzacji środowiska</p> <p><b>P_K01:</b> Dostrzega relacje człowiek–środowisko i dba o przestrzeganie przepisów o ochronie środowiska; ma świadomość konieczności stałego poszerzania wiedzy w zakresie ochrony środowiska</p>	<p><b>K_U01, K_U05</b></p> <p><b>K_U01, K_U13</b></p> <p><b>K_K02, K_K04, K_K07</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rola i miejsce geochemii wśród innych nauk (1h)</li> <li>2. Fizykochemiczne podstawy geochemii, mineralogii i petrologii (2h)</li> <li>3. Znaczenie biosfery w procesach geochemicznych i w obiegu pierwiastków (2h)</li> <li>4. Metody badań terenowych i laboratoryjnych, wpływ zmian globalnych na środowisko przyrodnicze (2h)</li> <li>5. Rola geochemii w badaniach i ochronie składników przyrody nieożywionej (2h)</li> <li>6. Związki między elementami biotycznymi i abiotycznymi przyrody oraz znaczenie biowskaźników w badaniach monitoringowych środowiska (2h)</li> <li>7. Charakterystyka geochemiczna i toksykologiczna pierwiastków śladowych (2h)</li> <li>8. Wybrane normy i wytyczne odnośnie zawartości zanieczyszczeń gleb (1h)</li> <li>9. Kolokwium zaliczeniowe (1h)</li> </ol>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migaszewski Z.M., Gałuszka A., 2007: Podstawy geochemii środowiska. Wydawnictwo WNT, Warszawa</li> <li>• Kabata-Pendias A., Pendias H., 1999: Biogeochemia pierwiastków śladowych. PWN, Warszawa</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Craig J.R., Vaughan D.J., Skinner J., 2003: Zasoby Ziemi. PWN, Warszawa</li> <li>• VanLoon G.W., Duffy St.J., 2007: Chemia środowiska. PWN, Warszawa</li> </ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% poprawnych odpowiedzi, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>6 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>14 godz.</b>
	Suma godzin	<b>29 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>INŻYNIERIA ŚRODOWISKA</b>		
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>ENVIRONMENTAL ENGINEERING</b>		
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii <sup>1</sup>, Zakład Geografii Fizycznej <sup>2</sup></b>		
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdIŚ</b>		
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>		
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoeologia</b>		
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>		
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>		
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>		
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>		
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzezińska dr hab. <sup>1</sup>, Janusz Kida <sup>2</sup> doc.dr</b>		
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska</b>		
13.	Cele przedmiotu <b>Zapoznanie studentów z technikami, procedurami oraz problemami związanymi z szeroko pojętą inżynierią środowiska.</b>		
14.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;"> Zakładane efekty kształcenia   <b>_W01:</b> Zna i rozumie problematykę rozwiązań proekologicznych stosowanych w inżynierii środowiska.   <b>P_W02:</b> Rozumie istotę działań prowadzących do poprawy stanu jakości środowiska w Polsce.   <b>P_W03:</b> Zna zasady zastosowania najlepszych dostępnych technologii (BAT) w ochronie środowiska przyrodniczego   <b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w inżynierii środowiska </td> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W06, K_W08</b>   <b>K_W02, K_W04</b>   <b>K_W05, K_W15</b>   <b>K_K04</b> </td> </tr> </table>	Zakładane efekty kształcenia  <b>_W01:</b> Zna i rozumie problematykę rozwiązań proekologicznych stosowanych w inżynierii środowiska.  <b>P_W02:</b> Rozumie istotę działań prowadzących do poprawy stanu jakości środowiska w Polsce.  <b>P_W03:</b> Zna zasady zastosowania najlepszych dostępnych technologii (BAT) w ochronie środowiska przyrodniczego  <b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w inżynierii środowiska	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W06, K_W08</b>  <b>K_W02, K_W04</b>  <b>K_W05, K_W15</b>  <b>K_K04</b>
Zakładane efekty kształcenia  <b>_W01:</b> Zna i rozumie problematykę rozwiązań proekologicznych stosowanych w inżynierii środowiska.  <b>P_W02:</b> Rozumie istotę działań prowadzących do poprawy stanu jakości środowiska w Polsce.  <b>P_W03:</b> Zna zasady zastosowania najlepszych dostępnych technologii (BAT) w ochronie środowiska przyrodniczego  <b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia działań proekologicznych w inżynierii środowiska	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W06, K_W08</b>  <b>K_W02, K_W04</b>  <b>K_W05, K_W15</b>  <b>K_K04</b>		
15.	Treści programowe <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zagrożenia i kierunki zmian jakości środowiska w Polsce (3h).</li> <li>2. Źródła zanieczyszczeń atmosferycznych i metody ograniczania ich emisji. Najnowsze technologie stosowane w ochronie powietrza (2h).</li> <li>3. Pobór i uzdatnianie wody do celów komunalnych i przemysłowych (2h).</li> </ol>		



	<p>4. Problemy gospodarki ściekowej (2h).</p> <p>5. Odpady i ich wpływ na środowisko. Zasady postępowania z odpadami, recykling, nowoczesne technologie zmniejszające ilość odpadów (3h).</p> <p>6. Najnowsze trendy w rekultywacji i sposobach zagospodarowania terenów przemysłowych i pokopalnianych (3h).</p>	
	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kowalik P., 2001: Ochrona środowiska glebowego. PWN, Warszawa.</li> <li>• Rosik-Dulewska Cz. 2002: Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa.</li> <li>• Kowal A., Świdorska-Bróż M., 1996: Oczyszczanie wody. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>16. Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bortel E., Koneczny H., 2001: Zarys technologii chemicznej. PWN, Warszawa.</li> <li>• Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M. 1997: Energetyka a ochrona środowiska. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa</li> <li>• Warych J., 1994: Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.</li> </ul>	
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta: - czytanie wskazanej literatury: <b>3 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>6 godz.</b>	<b>9 godz.</b>
	Suma godzin	<b>24 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## ZJAWISKA KRASOWE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>ZJAWISKA KRASOWE</b>	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>KARST</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowanie Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>	
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdZK</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład: 15 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Piotr Migoń prof. dr hab.</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Ogólna wiedza z zakresu geomorfologii</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Przekazanie podstawowej wiedzy na temat zjawisk krasowych i ich wpływu na rozwój form rzeźby i sieci odwodnienia. Przegląd typowych krajobrazów krasowych i dyskusja ich uwarunkowań. Przedstawienie problemów racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska na obszarach krasowych i możliwości ich wykorzystania.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  <b>P_W01:</b> Zna podstawowe formy rzeźby krasowej z różnych stref klimatycznych i podaje ich przykłady.  <b>P_W02:</b> Rozumie związek procesów hydrologicznych i geomorfologicznych w kształtowaniu środowiska obszarów krasowych  <b>P_W03:</b> Zna zagrożenia dla środowiska krasowego wpływające z niewłaściwego gospodarowania  <b>P_U01:</b> Dokonuje oceny środowiska krasowego pod kątem możliwości jego turystycznego i gospodarczego wykorzystania	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K_W01, K_W06, K_W16</b>  <b>K_W01, K_W02</b>  <b>K_W01, K_W07</b>  <b>K_U07, K_U14</b>

	<b>P_K01:</b> Rozumie konieczność samodzielnego pogłębiania wiedzy i śledzenia postępów w rozwoju nauki	<b>K_K04, K_K07</b>
<b>15.</b>	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Główne cechy obszarów krasowych i ich zróżnicowanie uwarunkowane budową geologiczną i klimatem (3 h).</li> <li>2. Obszary krasowe Polski – charakterystyka zagrożeń środowiskowych i wykorzystania turystycznego (3 h)</li> <li>3. Systemy hydrologiczne obszarów krasowych (2h)</li> <li>4. Formy i procesy krasowe strefy równikowej i zwrotnikowej (2 h)</li> <li>5. Obszary krasowe jako archiwa paleośrodowiskowe (2 h)</li> <li>6. Pseudokras (2 h)</li> <li>7. Kolokwium zaliczeniowe (1 h)</li> </ol>	
<b>16.</b>	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulina M., 1999: Kras. Formy i procesy. Wyd. Uniw. Śląskiego, Sosnowiec.</li> <li>• Pulina M., Andrejczuk W., 2000: Kras i jaskinie. Kurpisz, Poznań.</li> <li>• Migoń P., 2006: Geomorfologia. PWN, Warszawa.</li> </ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gillieson D., 1996: Caves. Blackwells, Oxford.</li> <li>• artykuły z czasopism naukowych podane przez wykładowcę</li> </ul>	
<b>17.</b>	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po uzyskaniu 50% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.;</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład</p>	
<b>18.</b>	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
<b>19.</b>	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>5 godz.</b> - przygotowanie do zaliczenia: <b>8 godz.</b>	<b>13 godz.</b>
	Suma godzin	<b>28 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>

## POWODZIE – PRZYCZYNY, SKUTKI GOSPODARCZE I PRZYRODNICZE

### OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim <b>POWODZIE – PRZYCZYNY, SKUTKI GOSPODARCZE I PRZYRODNICZE</b>
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim <b>FLOODS – REASONS, EFFECTS OF ECONOMIC AND NATURAL</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geomorfologii</b>
4.	Kod przedmiotu (modułu) <b>30-GF-G-S2-E4-mdPPSGiP</b>
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> <b>Fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geografia – specjalność: Geoekologia</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>Drugi</b>
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> <b>Letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 15 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia <b>Alicja Krzemińska dr hab.</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Podstawowa wiedza z zakresu hydrologii i hydrogeologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Przedstawienie przyczyn występowania powodzi, ich rodzajów oraz sposobów przeciwdziałania ich skutkom.</b>
14.	<div> Zakładane efekty kształcenia   <b>P_W01:</b> Posiada wiedzę na temat rodzajów powodzi oraz uwarunkowań ich występowania.   <b>P_W02:</b> Rozumie znaczenie wpływu powodzi na aspekty ekonomiczne, polityczne i społeczne na obszarach objętych klęską powodzi.   <b>P_W03:</b> Zna i rozumie struktury wczesnego ostrzegania przed powodzią oraz służby kryzysowe   <b>P_K01:</b> Jest świadomy znaczenia monitorowania zdarzeń powodziowych w środowisku przyrodniczym. Ma świadomość stałej potrzeby poszerzania wiedzy w tym zakresie. </div> <div> Symbole kierunkowych efektów kształcenia   <b>K_W03, K_W05, K_W06</b>   <b>K_W01, K_W08</b>   <b>K_W15</b>   <b>K_K04</b> </div>

15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>6. Typy powodzi występujących w Polsce i na świecie: związane z opadami i roztopami, spiętrzeniami sztormowymi, generowaniem fal tsunami, różnego typu wylewami jezior, gwałtownym topnieniem lodowców (jökulhlaup), powstawaniem potoków błotnych (4h).</p> <p>7. Antropogeniczne uwarunkowania powodzi: problem wpływu wylesienia, redukcja retencji zlewniowej, nieprawidłowości w procedurach urbanistycznych (plany zagospodarowania i ich realizacja), nieprawidłowości w hydrotechnicznym wyposażeniu zlewni, nieprawidłowości w organizacji ochrony przeciwpowodziowej, subsydencja terenu spowodowana eksploatacją kopalin i pracą ujęć wody, katastrofy obiektów hydrotechnicznych i wodno-technologicznych (4h).</p> <p>8. Związki historyczno-kulturowe z powodziami, na przykładzie dawnych cywilizacji oraz czasów najnowszych (2 h)</p> <p>9. Skutki ekonomiczne, społeczne, polityczne oraz medyczne i psychologiczne powodzi (2 h)</p> <p>10. Systemy wczesnego ostrzegania i struktury służb kryzysowych oraz ich działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i likwidacji skutków powodzi. Systemy informacji dotyczących bieżących danych powodziowych w Polsce (3h).</p>	
16.	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mikulski Z., 1998: Gospodarka wodna. PWN, Warszawa.</li><li>• Byczkowski A., 1999: Hydrologia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.</li></ul> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kabata-Pendias A., Pendias H., 1999: Biogeochemia pierwiastków śladowych. PWN, Warszawa.</li></ul>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>wykład: zaliczenie na ocenę</b></p> <p><b>P_W01, P_W02, P_W03, P_K01:</b> test obejmujący pytania otwarte i zamknięte, ocena pozytywna po otrzymaniu 60% możliwych do zdobycia punktów, skala ocen zastosowana zgodnie z § 31 ust. 1. Regulaminu studiów UWr.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> 100% wykład</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>Polski</b></p>	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: <b>15 godz.</b>	<b>15 godz.</b>
	Praca własna studenta, np.: - czytanie wskazanej literatury: <b>3 godz.</b> - przygotowanie do egzaminu: <b>4 godz.</b>	<b>7 godz.</b>
	Suma godzin	<b>22 godz.</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>