

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria środowiska	Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska; Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo			
Nazwa przedmiotu: Hydrologia i nauka o Ziemi	Kod przedmiotu: 2030-IS-1N-2P-HYDR			
Moduł: podstawowy	Poziom studiów: I	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 18 wykład, 18 ćw.	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko; dr inż. Maria Chojnacka adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: maria.chojnacka@wp.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu			
C1 opanować wiedzę z budowy geologicznej skorupy ziemskiej			
C2 przyswoić wiedzę związaną z zasobami wodnymi hydrosfery			
C3 zdobyć umiejętności z zakresu gospodarowania zasobami naturalnymi			
C4 wykorzystać wiedzę z zakresu ochrony zasobów naturalnych			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych			
Efekty uczenia się	Po zrealizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	zna budowę geologiczną, skład skorupy ziemskiej i rodzaje skał	C1 C3	K_W01 K_W02
EU2	umie wymienić przykłady skał, minerałów złożowych i skałotwórczych	C1 C3	K_W01 K_W02
EU3	zna zasoby naturalne kraju i obszary ich występowania	C1 C3	K_W01 K_W02
EU4	zna skład chemiczny wód występujących w przyrodzie	C2 C3	K_W01 K_W02
EU5	umie charakteryzować zasoby wodne hydrosfery i cykl hydrologiczny	C2 C3	K_W01 K_W02
EU6	umie klasyfikować wody podziemne biorąc pod uwagę ich skład chemiczny i głębokość ich występowania	C2, C3, C4	K_W01 K_W02
EU7	zna typy jezior i bagien	C2, C3, C4	K_W01 K_W02
EU8	zna formy lodowcowe występujące na kuli ziemskiej	C2, C3, C4	K_W01 K_W02
EU9	umie omówić działalność rzeki wzdłuż jej biegu, typy erozji rzecznej, reżimy rzeczne, morfologiczne typy rzek,	C2 C3	K_W01 K_W02
EU10	zna typy wezbrań i niżówek oraz metody obserwacji i pomiaru wielkości hydrologicznych	C2 C3	K_W02 K_W05 K_U05
EU11	umie analizować podstawowe charakterystyki hydrologiczne np. hydrogramy stanów wody itp.,	C2 C3	K_W02 K_W06 K_U09
EU12	umie omówić działalność wód morskich, pływy i falowanie, typy wybrzeży morskich	C2 C3	K_W01 K_W02
Treści programowe			
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie

			do efektów uczenia się	
	wykład	18		
TP1	Litosfera. Budowa geologiczna i skład skorupy ziemskiej	2	EU1	
TP2	Skały i minerały. Podstawowe właściwości hydrogeologiczne skał	2	EU2	
TP3	Rodzaje gleb – ich znaczenie i wykorzystanie rolnicze	2	EU3	
TP4	Zasoby naturalne. Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne	1	EU2, EU3	
TP5	Źródła energii – zasoby odnawialne i nieodnawialne	1	EU3	
TP6	Zasoby wodne hydrosfery. Skład wód występujących w przyrodzie	1	EU4, EU5	
TP7	Wody podziemne i czynniki kształtujące ich skład	2	EU6	
TP8	Źródła wód podziemnych i procesy krasowe	1	EU4, EU6	
TP9	Procesy hydrologiczne i czynniki je kształtujące. Lądowa część cyklu hydrologicznego	1	EU10, EU11	
TP10	Liniowe obiekty hydrograficzne: ciek naturalne, sieć rzeczna	2	EU9	
TP11	Obszarowe obiekty hydrograficzne: jeziora, bagna, lodowce	2	EU7, EU8	
TP12	Oceanografia i jej własności	1	EU12	
	ćwiczenia	18		
TP1	Minerały skałotwórcze i złożowe. Klasyfikacja i właściwości minerałów	2	EU1, EU2	
TP2	Proces powstawania minerałów, metody identyfikacji minerałów i skał	2	EU2	
TP3	Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne – ich gospodarcze znaczenie i wykorzystanie	1	EU3	
TP4	Geneza wód podziemnych, źródła wód podziemnych	1	EU5	
TP5	Procesy jednostkowe kształtujące skład wód podziemnych	1	EU4, EU6	
TP6	Klasyfikacja i skład chemiczny wód podziemnych. Lecznicze właściwości wód podziemnych	2	EU4	
TP7	Zasoby wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją	1	EU3	
TP8	Obiekty i system hydrograficzny	2	EU10	
TP9	Metody obserwacji i pomiaru wielkości hydrologicznych	2	EU9	
TP10	Analiza podstawowych charakterystyk hydrologicznych	1	EU10, EU12	
TP11	Analiza cyklu hydrologicznego i jego elementów z wyszczególnieniem charakterystyk przepływowych	1	EU11	
TP12	Metody opisu, przetwarzania danych i obliczeń wartości liczbowych podstawowych charakterystyk hydrologicznych i ich prognoza	2	EU11	
Narzędzia dydaktyczne				
<ol style="list-style-type: none"> 1. prezentacje multimedialne, 2. nauczanie wspólnym frontem, 3. dyskusja, 4. praca w grupach, 5. ćwiczenia tablicowe. 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna Umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X		
EU2	X	X		
EU3	X	X		

EU4	X	X		
EU5	X	X		
EU6	X	X		
EU7	X	X		
EU8	X	X		
EU9	X	X	X	
EU10	X	X	X	
EU11	X	X	X	
EU12	X	X	X	
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. dyskusja nad projektem prezentacji				
F2. analiza przeprowadzonej w ramach ćwiczeń prezentacji				
F3. sprawdzanie umiejętności praktycznych w trakcie ćwiczeń				
F4. korekta prowadzenia wykładów i ćwiczeń				
P – podsumowujące				
P1. dyskusja podsumowująca prezentację				
P2. egzamin pisemny				
P3. sprawdzian praktyczny				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia: egzamin				
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 36				
2. Przygotowanie się do zajęć: 114				
SUMA: 150				
Literatura				
Podstawowa				
1. A. Byczkowski, <i>Hydrologia</i> , Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999;				
2. W. Chełmicki, <i>Woda. Zasoby, degradacja, ochrona</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001;				
3. W. Mizerski, <i>Geologia dynamiczna dla geografów</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999;				
4. J. R. Craig, D. J. Vaughan, B. J. Skinner, <i>Zasoby Ziemi</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;				
5. M. Klimaszewski, <i>Geomorfologia</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994;				
Uzupełniająca				
1. A. Wieloński, <i>Geografia przemysłu</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.				
2. E. Bajkiewicz – Grabowska, Z. Mikulski, <i>Hydrologia ogólna</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999;				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				