

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria Środowiska	Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo		
Nazwa przedmiotu: Hydrologia i nauka o Ziemi	Kod przedmiotu: 2030-IS-1S-2P-HYDR		
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 60 w tym: wykład: 30 ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS: 5		Poziom studiów: I stopień
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

posiadać podstawową wiedzę z geografii, chemii, matematyki z zakresu szkoły średniej

Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty kształcenia	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich
EK1	zna budowę geologiczną, skład skorupy ziemskiej i rodzaje skał	C1 C3	K_W01 K_W02	
EK2	umie wymienić przykłady skał, minerałów złożowych i skałotwórczych	C1 C3	K_W01 K_W02	
EK3	zna zasoby naturalne kraju i obszary ich występowania	C1 C3	K_W01 K_W02	
EK4	zna skład chemiczny wód występujących w przyrodzie	C2 C3	K_W01 K_W02	
EK5	umie charakteryzować zasoby wodne hydrosfery i cykl hydrologiczny	C2 C3	K_W01 K_W02	
EK6	umie klasyfikować wody podziemne biorąc pod uwagę ich skład chemiczny i głębokość ich występowania	C2, C3, C4	K_W01 K_W02	
EK7	zna typy jezior i bagien	C2, C3, C4	K_W01 K_W02	
EK8	zna formy lodowcowe występujące na kuli ziemskiej	C2, C3, C4	K_W01 K_W02	
EK9	umie omówić działalność rzeki wzdłuż jej biegu, typy erozji rzecznej, reżimy rzeczne, morfologiczne typy rzek,	C2 C3	K_W01 K_W02	
EK10	zna typy wezbrań i nízówek oraz metody obserwacji i pomiaru wielkości hydrologicznych	C2 C3	K_W02 K_W05 K_U05	InzP_W01 InzP_W03
EK11	umie analizować podstawowe charakterystyki hydrologiczne np. hydrogramy stanów wody itp.,	C2 C3	K_W02 K_W06 K_U09	InzP_W02 InzP_U02
EK12	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 kształcenia
-------------------	-------------	---------------	------------------------------------

Wykłady		30		
TP1	Litosfera. Budowa geologiczna i skład skorupy ziemskiej	3	EK1	
TP2	Skały i minerały. Podstawowe właściwości hydrogeologiczne skał	3	EK2	
TP3	Rodzaje gleb – ich znaczenie i wykorzystanie rolnicze	3	EK3	
TP4	Zasoby naturalne. Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne	2	EK2, EK3	
TP5	Źródła energii – zasoby odnawialne i nieodnawialne	3	EK3	
TP6	Zasoby wodne hydrosfery. Skład wód występujących w przyrodzie	2	EK4, EK5	
TP7	Wody podziemne i czynniki kształtujące ich skład	3	EK6	
TP8	Źródła wód podziemnych i procesy krasowe	2	EK4, EK6	
TP9	Procesy hydrologiczne i czynniki je kształtujące. Lądowa część cyklu hydrologicznego	3	EK10, EK11	
TP10	Liniowe obiekty hydrograficzne: ciek naturalne, sieć rzeczna	2	EK9	
TP11	Obszarowe obiekty hydrograficzne: jeziora, bagna, lodowce	2	EK7, EK8	
TP12	Oceanografia i jej własności	2	EK12	
Ćwiczenia		30		
TP1	Minerały skałotwórcze i złożowe. Klasyfikacja i właściwości minerałów	3	EK1, EK2	
TP2	Proces powstawania minerałów, metody identyfikacji minerałów i skał	3	EK2	
TP3	Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne – ich gospodarcze znaczenie i wykorzystanie	2	EK3	
TP4	Geneza wód podziemnych, źródła wód podziemnych	3	EK5	
TP5	Procesy jednostkowe kształtujące skład wód podziemnych	2	EK4, EK6	
TP6	Klasyfikacja i skład chemiczny wód podziemnych. Lecznicze właściwości wód podziemnych	3	EK4	
TP7	Zasoby wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją	3	EK3	
TP8	Obiekty i system hydrograficzny	2	EK10	
TP9	Metody obserwacji i pomiaru wielkości hydrologicznych	2	EK9	
TP10	Analiza podstawowych charakterystyk hydrologicznych	2	EK10, EK12	
TP11	Analiza cyklu hydrologicznego i jego elementów z wyszczególnieniem charakterystyk przepływowych	2	EK11	
TP12	Metody opisu, przetwarzania danych i obliczeń wartości liczbowych podstawowych charakterystyk hydrologicznych i ich prognoza	3	EK11	
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 kształcenia				
Efekt kształcenia	Forma weryfikacji i walidacji efektów kształcenia			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EK1	x	x	x	x
EK2	x	x	x	x
EK3	x	x	x	x
EK4	x	x	x	x
EK5	x	x	x	x
EK6	x	x	x	x
EK7	x	x	x	x
EK8	x	x	x	x
EK9	x	x	x	x
EK10	x	x	x	x

EK11	x	x	x	x
EK12	x	x	x	x
Kryteria oceny osiągnięcia efektów kształcenia				
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 lub ustny 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		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 60		110 godzin		
2. Przygotowanie się do zajęć: 65				
SUMA: 125 godzin				
Literatura				
Podstawowa:				
1. 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. 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:				
Zasoby wód podziemnych (w powiecie kaliskim, ostrowskim, pleszewskim) wykorzystywane są jako ujęcia wody pitnej dla ludności. Zasoby te wymagają specjalnej ochrony ze względu na możliwość przedostawania się zanieczyszczeń ze źródeł punktowych i obszarowych. W Wielkopolsce w związku z obserwowanym od lat deficytem wód powierzchniowych retencjonuje się wodę w zbiornikach zaporowych budowanych na rzekach, np. zbiornik Murowaniec na rzece Swędrni i inne.				