

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria Środowiska		Specjalność: Powietrze woda i ścieki			
Nazwa przedmiotu: Hydrologia i nauka o Ziemi		Kod przedmiotu: 2030-IS-2N-1P-HYDR			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy		Poziom studiów: II	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: w tym: Wykład: 6 Ćwiczenia: 4		Liczba punktów ECTS: 1			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Maria Chojnacka Ćwiczenia: 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		1. Znajomość biologii i ekologii na poziomie matury podstawowej			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych					
Efekty uczenia się	Po realizowaniu 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	
	Wykłady	6			

TP1	Litosfera. Budowa geologiczna i skład skorupy ziemskiej	1/2h=30min	EU1	
TP2	Skały i minerały. Podstawowe właściwości hydrogeologiczne skał	1/2h=30min	EU2	
TP3	Rodzaje gleb – ich znaczenie i wykorzystanie rolnicze	1/2h=30min	EU3	
TP4	Zasoby naturalne. Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne	1/2h=30min	EU2, EU3	
TP5	Źródła energii – zasoby odnawialne i nieodnawialne	1/2h=30min	EU3	
TP6	Zasoby wodne hydrosfery. Skład wód występujących w przyrodzie	1/2h=30min	EU4, EU5	
TP7	Wody podziemne i czynniki kształtujące ich skład	1/2h=30min	EU6	
TP8	Źródła wód podziemnych i procesy krasowe	1/2h=30min	EU4, EU6	
TP9	Procesy hydrologiczne i czynniki je kształtujące. Łądowa część cyklu hydrologicznego	1/2h=30min	EU10, EU11	
TP10	Liniowe obiekty hydrograficzne: ciek naturalne, sieć rzeczna	1/2h=30min	EU9	
TP11	Obszarowe obiekty hydrograficzne: jeziora, bagna, lodowce	1/2h=30min	EU7, EU8	
TP12	Oceanografia i jej własności	1/2h=30min	EU12	
Ćwiczenia		4		
TP1	Minerały skałotwórcze i złożowe. Klasyfikacja i właściwości minerałów	1/3h=20min	EU1, EU2	
TP2	Proces powstawania minerałów, metody identyfikacji minerałów i skał	1/3h=20min	EU2	
TP3	Surowce skalne, metaliczne, chemiczne i energetyczne – ich gospodarcze znaczenie i wykorzystanie	1/3h=20min	EU3	
TP4	Geneza wód podziemnych, źródła wód podziemnych	1/3h=20min	EU5	
TP5	Procesy jednostkowe kształtujące skład wód podziemnych	1/3h=20min	EU4, EU6	
TP6	Klasyfikacja i skład chemiczny wód podziemnych. Lecznicze właściwości wód podziemnych	1/3h=20min	EU4	
TP7	Zasoby wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją	1/3h=20min	EU3	
TP8	Obiekty i system hydrograficzny	1/3h=20min	EU10	
TP9	Metody obserwacji i pomiaru wielkości hydrologicznych	1/3h=20min	EU9	
TP10	Analiza podstawowych charakterystyk hydrologicznych	1/3h=20min	EU10, EU12	
TP11	Analiza cyklu hydrologicznego i jego elementów z wyszczególnieniem charakterystyk przepływowych	1/3h=20min	EU11	
TP12	Metody opisu, przetwarzania danych i obliczeń wartości liczbowych podstawowych charakterystyk hydrologicznych i ich prognoza	1/3h=20min	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	x	x
EU2	x	x	x	x
EU3	x	x	x	x
EU4	x	x	x	x
EU5	x	x	x	x
EU6	x	x	x	x
EU7	x	x	x	x
EU8	x	x	x	x

EU9	x	x	x	x
EU10	x	x	x	x
EU11	x	x	x	x
EU12	x	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				
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 10				
2. Przygotowanie się do zajęć: 20				
SUMA: 30				
Literatura				
Podstawowa:				
1. A. Byczkowski, Hydrologia, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999;				
2. W. Chełmicki, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001;				
3. W. Mizerski, Geologia dynamiczna dla geografów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999;				
4. J. R. Craig, D. J. Vaughan, B. J. Skinner, Zasoby Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;				
5. M. Klimaszewski, Geomorfologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994;				
Uzupełniająca:				
1. A. Wieloński, Geografia przemysłu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.				
2. E. Bajkiewicz – Grabowska, Z. Mikulski, Hydrologia ogólna, 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.				