

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Ekoinżynieria		Poziom i forma studiów		studia I stopnia stacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Hydrologia z hydrogeologią		Kod przedmiotu:		EK204	
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obowiązkowy	Semestr: 2	Punkty ECTS ¹⁾		4	
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C - 0	L - 0	P - 30	Ps - 0	S - 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Wpisz przedmioty lub "-"</i>					
Założenia i cele przedmiotu:	<i>Nauczenie studenta opisu i interpretacji zjawisk i procesów hydrologicznych w powiązaniu ze stanem środowiska przyrodniczego; wyznaczania podstawowych charakterystyk hydrologicznych; identyfikacji zagrożeń dla zasobów wodnych; posługiwania się podstawowymi technikami pomiarowymi.</i>					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne (test + sprawdzian ze znajomości terminologii specjalistycznej); projekt - wykonanie projektu (operatu), obrona operatu.					
Treści programowe:	Woda w środowisku. Zasoby wodne. Zlewnia. Systemy rzeczne. Jeziora. Mokradła. Oceany. Pomiary w hydrologii. Charakterystyka odpływu rzecznoego. Wezbrania i niżówki. Bilans wodny. Podstawy gospodarki wodnej. Wody podziemne. Właściwości chemiczne wód. Zagrożenia, degradacja i ochrona zasobów wodnych. Klasyfikacja jakości wód.					
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.</i>				<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>	
EK1	student: zna i rozumie procesy zachodzące w hydrosferze				K_W05	
EK2	opisuje antropogeniczne zagrożenia wód				K_W16	
EK3	pozyskuje i interpretuje dane hydrologiczne				K_U02	
EK4	potrafi wykonać opracowanie wg zaleceń i na czas				K_U03	
EK5	zna i wykonuje podstawowe pomiary hydrologiczne				K_U09	
EK6	potrafi stworzyć operat hydrologiczny				K_U16	
EK7	stosuje technologie informacyjne w hydrologii				K_U21	
EK8	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynier.				K_K02	
w godzinach)	udział w wykładach				15 x 1h =	15
	udział w zajęciach projektowych				15 x 2h =	30
	realizacja bieżących zadań obliczeniowych w domu				10 x 2h =	20

Bilans nakładu pracy studenta (wyszukiwanie w bibliotekach i internecie informacji dot. hydrologii	15 x 2h =	30
	udział w konsultacjach związanych z wykonywaniem projektu (operatu)	5 x 1h =	5
	opracowanie końcowe projektu (operatu) hydrologicznego	5h	5
	przygotowania do zaliczenia wykładu i obecność na nim	5h	5
		RAZEM:	110
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 15h+30h+5h+1h=51h	51h	ECTS 2
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 30h+20h+30h+5h+5h=90h	90h	3
Literatura podstawowa:	<p><i>Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2010. Hydrologia ogólna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Byczkowski A., 1999. Hydrologia, t. I i II. Wyd. SGGW, Warszawa. Macioszczyk A. (red. nauk.), 2007. Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Macioszczyk A. (red. nauk.), 2011. Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</i></p>		
Literatura uzupełniająca:	<p><i>Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., 2009. Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Kiciński i in., 1994. Materiały do ćwiczeń z hydrologii. Wyd. SGGW, Warszawa. Mikulski Z., 1998. Gospodarka wodna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Shaw E. M., 2005. Hydrology in Practice. Taylor & Francis. (e-book).</i></p>		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	zaliczenie wykładu, projekt	W, P	
EK2	zaliczenie wykładu	W	
EK3	projekt - część tekstowa	P	
EK4	projekt	P	
EK5	projekt	P, W	
EK6	projekt	P	
EK7	projekt	P	
EK8	wykład	W	
Jednostka realizująca:	Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska	Osoby prowadzące:	<i>dr Piotr Kondratiuk</i>
Data opracowania programu:	02.01.2014	Program opracował(a):	<i>dr Piotr Kondratiuk</i>