Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu[1]:	HYDROLOGIA I	**ECTS** [2]	**3,0**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski[3]:	HYDROLOGY I		
Kierunek studiów[4]:	**Inżynieria Środowiska**		
Koordynator przedmiotu[5]:	**Prof. dr hab. inż. Andrzej Ciepielowski**		
Prowadzący zajęcia[6]:	**Prof. dr hab. inż. Andrzej Ciepielowski** **Mgr inż. Barbara Mandes**		
Jednostka realizująca[7]:	**Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Inżynierii Wodnej, Zakład Hydrologii i Zasobów Wodnych**		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany[8]:	**Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska**		
Status przedmiotu[9]:	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień pierwszy rok 3	c) niestacjonarne
Cykl dydaktyczny[10]:	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy[11]:	polski
Założenia i cele przedmiotu[12]:	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z procesami obiegu wody w hydrosferze oraz metodami określania wartości charakterystyk hydrologicznych, stanowiących podstawy projektowania i eksploatacji obiektów gospodarki wodnej i ochrony środowiska oraz z monitoringiem zjawisk hydrologicznych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin[13]:	a) Wykłady, liczba godzin: 8 b) Ćwiczenia projektowe, liczba godzin: 16		
Metody dydaktyczne[14]:	Wykłady, ćwiczenia kameralne obliczeniowe, indywidualne projekty studenckie, konsultacje		
Pełny opis przedmiotu[15]:	**Tematyka wykładów:** ➢ Pojęcia podstawowe ➢ Zastosowanie hydrologii ➢ Historia hydrologii ➢ Cykl hydrologiczny ➢ Obserwacje wodowskazowe ➢ Pomiary prędkości i natężenia przepływu ➢ Transport rumowiska rzecznego ➢ Statystyczne opracowanie wyników obserwacji pomiarów hydrologicznych ➢ Przepływy prawdopodobne **Tematyka ćwiczeń:** ➢ Opracowanie obserwacji wodowskazowych i związku dwóch wodowskazów ➢ Krzywa natężenia przepływu ➢ Ustalenie przepływów codziennych oraz miar odpływu – krzywa sumowa odpływu		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)[16]:	➢ Meteorologia i klimatologia ➢ Mechanika płynów ➢ Matematyka		
Założenia wstępne[17]:			
Efekty kształcenia[18]:	01. Potrafi opisać wyniki prac własnych, formułować wnioski i opinie na temat zagadnień z zakresu inżynierii środowiska 02. Ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko 03. Odpowiedzialnie i rzetelnie analizuje i ocenia uzyskane wyniki prac własnych i obcych - projekty 04. Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem 05. Umie sporządzać dokumentację hydrologiczną dla celów projektowych i planistycznych, potrafi posługiwać się modelami hydrologicznymi, umie określać i analizować charakterystyki przepływu wody 06. Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie i obliczenia przestrzenne (GIS) w inżynierii środowiska, umie krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej 07. Ma wiedzę w zakresie zrównoważonego rozwoju oraz wpływu działalności człowieka na środowisko, w tym oddziaływania urządzeń i obiektów inżynierskich		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia[19]:	01, 03, 04, 05, 06 – prace projektowe, kolokwia 02, 07 – pisemne zaliczenie		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę	➢ prace projektowe – 40%		

końcową[21]:	➢ kolokwia – 20% ➢ zaliczenie semestralne – 40%
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową[21]:	➢ prace projektowe – 30% ➢ kolokwia – 30% ➢ zaliczenie semestralne – 40%
Miejsce realizacji zajęć[22]:	➢ sala dydaktyczna
Literatura podstawowa i uzupełniająca[23]: 1. Byczkowski A., Hydrologia T.I i II, Wyd. SGGW, 1999 Warszawa 2. Ciepielowski A., Dąbkowski L. Sz., Metody obliczeń przepływów maksymalnych w małych zlewniach rzecznych (z przykładami), Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO, 2006 Bydgoszcz 3. Ciepielowski A., Podstawy gospodarowania wodą, Wyd. SGGW, 1999 Warszawa 4. Ozga – Zielińska M., Brzeziński J., Hydrologia stosowana, PWN 1997 5. Kiciński T., Byczkowski A., Skrzynecka J., Wicher M., Materiały do ćwiczeń z hydrologii, Wyd. SGGW, 1996 Warszawa	
UWAGI[24]:	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot[25] :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia[18] - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS[2]:	**75 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu [26]

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Potrafi opisać wyniki prac własnych, formułować wnioski i opinie na temat zagadnień z zakresu inżynierii środowiska	K_K07
02	Ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	K_K04
03	Odpowiedzialnie i rzetelnie analizuje i ocenia uzyskane wyniki prac własnych i obcych - projekty	K_K03
04	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	K_K02
05	Umie sporządzać dokumentację hydrologiczną dla celów projektowych i planistycznych, potrafi posługiwać się modelami hydrologicznymi, umie określać i analizować charakterystyki przepływu wody	K_U09, K_U10, K_W12
06	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie w inżynierii środowiska, umie krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej	K_U03
07	Ma wiedzę w zakresie zrównoważonego rozwoju oraz wpływu działalności człowieka na środowisko, w tym oddziaływania urządzeń i obiektów inżynierskich	K_W06