

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie hydrologiczne - wykład (Wykład), PG_00201426						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Michał Szydłowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		43.0	75
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu modelowania procesów hydrologicznych, obejmującej: hydrologię śródlądową, brzegową i morską. Uzyskanie umiejętności w zakresie zastosowania różnych typów modelowania wraz z prawidłowym doбором podstawowych modelowanych parametrów oraz warunków początkowych i brzegowych. Uzyskanie umiejętności modelowania podstawowych procesów hydrologicznych przy wykorzystaniu programu Excel. Poznanie głównych celów wykorzystania modelowania hydrologicznego. Uzyskanie umiejętności oceny wyników różnych typów modelowania (w tym prognozowania, symulacji).						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W04] Student zna zaawansowane techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym zaawansowane narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	K_W04 Prawidłowy zapis matematyczny procesów hydrologicznych wraz z ich interpretacją	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W01] Student zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, a także analizuje ich wzajemne relacje i przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego oraz systemów społeczno-ekologicznych.	K_W01 Prawidłowa analiza zjawisk hydrologicznych oraz relacje pomiędzy dostępnymi danymi	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-K05] Student ma umiejętność ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę.	K_K05 jest gotów do poniesienia odpowiedzialności za zobowiązania społeczne oraz inicjowania działań wynikających z jego pracy, w szczególności na rzecz interesu publicznego	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U05] Student potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska oraz wyjaśnić i uzasadnić konieczność przeprowadzania melioracji i budowy obiektów hydrotechnicznych.	K_U05 potrafi przedstawić i uzasadnić podstawowych potrzebę prac hydrotechnicznych oraz inżynierii środowiska wynikających z przeprowadzonego modelowania	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W02] Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	K_W02 Zrozumienie procesów hydrologicznych oraz ich matematyczno-fizycznego zapisu	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot modelowania hydrologicznego - Modelowane procesy i parametry hydrologiczne, Cele modelowania hydrologicznego 2. Zasady i sposoby modelowania zjawisk hydrologicznych 3. Modele statystyczno-empiryczne 4. Model opad-odpływ 5. Modele transformacji fali powodziowej 6. Ocena jakości modelowania w zależności od jego wykorzystania 7. Modele numeryczne - opis podstawowych modeli (HEC-RAS, MIKE) 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		test	51.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1994, Hydrologia stosowana, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Soczyńska U., 1995, Modelowanie systemów naturalnych, WSGR UW, Warszawa.</p> <p>Soczyńska U. (red.), 1997, Hydrologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Byczkowski A., 1999. Hydrologia, t. 1 i 2, Wydawnictwo SGGW</p> <p>Sztobryn M., (red.) i in.. 2010. Metodyka obliczania poziomów wody, o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia, w ujściowych odcinkach rzek wpadających do Bałtyku. Gdynia BPH. 2010. zatwierdzona przez KZGW</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Sztobryn M., Kowalska B., Stanisławczyk I., Krzysztofik K. Wezbrania sztormowe geneza, tendencje i skutki działania w strefie brzegowej Bałtyku. Rozdz. w monografii- projekt KLIMAT. T3. Klęski żywiołowe, a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju. Red. Lorenc H. IMGW PIB, Warszawa 2012</p> <p>Sztobryn M., Stepko W., Zdunek R., Kowalska B.2005, KONTROLA JAKOŚCI DANYCH (POZIOMY MORZA) W CZASIE RZECZYWISTYM, Metody kontroli jakości dla polskiej Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej, IMGW Warszawa, seria: Monografie -2005</p> <p>Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2008. Hydrologia ogólna, Wyd. Naukowe PWN.</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.