

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie hydrologiczne - wykład (Wykład), PG_00091478						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
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	dr inż. Marzenna Sztobryn					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marzenna Sztobryn					
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	5.0	25.0	60		
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-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na 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/exam - oral or written
	[GWOZWL3-U05] 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/exam - oral or written
	[GWOZWL3-W01] 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/exam - oral or written
	[GWOZWL3-K05] 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/exam - oral or written
	[GWOZWL3-W04] 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 podstawowe 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/exam - oral or written
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedmiot modelowania hydrologicznego - Modelowane procesy i parametry hydrologiczne, Cele modelowania hydrologicznego</li> <li>2. Zasady i sposoby modelowania zjawisk hydrologicznych</li> <li>3. Modele statystyczno-empiryczne</li> <li>4. Model opad-odpływ</li> <li>5. Modele transformacji fali powodziowej</li> <li>6. Ocena jakości modelowania w zależności od jego wykorzystania</li>   <li>7. Modele numeryczne - opis podstawowych modeli (HEC-RAS, MIKE)</li> </ol>		
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.