

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budownictwo wodne i ochrona wybrzeży (Wykład), PG_00201421						
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			2.0		
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. Piotr Szmytkiewicz					
	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		1.0		19.0	50
Cel przedmiotu	<p>Zdobycie podstawowej wiedzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o procesach hydro- i litodynamicznych (falowanie, prądy morskie, transport osadów) występujących w strefie brzegowej morza, - dotyczącej funkcjonowania portów morskich, podstawowej infrastruktury hydrotechnicznej, zapewnienia bezpieczeństwa nawigacyjnego, - o naturalnych i inżynierskich metodach ochrony brzegów morskich. <p>Przedmiot ten ma przygotować studenta do umiejętności oceny oddziaływania dowolnych konstrukcji hydrotechnicznych na brzegi morskie.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W06] Student ma zaawansowaną wiedzę na temat problemów budownictwa wodnego oraz procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.	K_W06 - zna podstawową infrastrukturę techniczną występującą w strefie brzegowej oraz rodzaje form ochrony brzegów morskich, ich zalety i wady	[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 - zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy hydro i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej morza i ich skutki	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U06] Student ma umiejętność ocenić wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia.	K_U06 - potrafi dokonywać świadomej i rzetelnej oceny wpływu działań człowieka na środowisko wodne	[SU4] 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 formułować opinie na temat wykorzystania i wpływu budowli hydrotechnicznych na brzeg morski	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U03] Student ma umiejętność obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny; waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska.	K_U03 - potrafi obserwować i opisywać zmiany zachodzące w budownictwie wodnym i ochronie wybrzeży oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę, potrafi przeprowadzić studium przypadku w aspekcie budowli wodnych i ochrony wybrzeży pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny, potrafi wykonywać waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-K06] Student ma umiejętność świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne.	K_K06 - jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na strefę brzegową morza	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	<p>1. Falowanie w morskiej strefie brzegowej (Definicja strefy brzegowej morza. Generacja falowania, podstawowe parametry falowania, prędkości orbitalne, energia fal, refrakcja, dyfrakcja i odbicie fal.)</p> <p>2. Falowanie wiatrowe (Prognozowanie parametrów fal wiatrowych. Analiza statystyczna i stochastyczna. Transformacja falowania w strefie brzegowej. Pomiar falowania.)</p> <p>3. Fala projektowa (Fala reprezentatywna - wyznaczanie parametrów falowania o zadanym prawdopodobieństwie pojawienia się. Okres powtarzalności, czas trwałości budowli i ryzyko awarii. Metody wyznaczania parametrów fal projektowych w budownictwie morskim.)</p> <p>4. Prądy w strefie brzegowej morza (Rodzaje prądów. Prądy dominujące. Prądy powrotne i wzdłużbrzegowe - mechanizmy generacji, efekty działania. Wypadkowe przepływy wody. Podstawy metod obliczania prądów wzdłuż-brzegowych. Pomiar.)</p> <p>5. Transport osadów morskich (Transport wleczony i zawieszony. Transport wzdłużbrzegowy i poprzeczny do brzegu. Obliczanie wielkości transportu osadów. Modele globalne i szczegółowe. Wypadkowy roczny transport osadów wzdłuż polskiego brzegu.)</p> <p>6. Budowle morskie (Port jako ogniwo w systemie transportowym, rejony przeładunkowe. Podstawowe budowle portowe: falochrony i nabrzeża. Specjalne budowle morskie: dalby, śluzy, latarnie, farmy wiatrowe, rurociągi podmorskie. Bezpieczeństwo nawigacyjne.)</p> <p>7. Roboty pogłębiarskie (Cele, zadania i rodzaje wykonywanych robót pogłębiarskich. Naturalne przyczyny zmian głębokości akwenów morskich. Tabor pogłębiarski (produkcyjny i pomocniczy) podstawowe informacje. Typowe schematy wykonywania robót czerpalnych wybór sprzętu, organizacja robót, przykłady rozwiązań w zależności od wymagań inwestora, rodzaju gruntu, zakresu robót itd.)</p> <p>8. Oddziaływanie falochronów portowych na brzegi morskie (Tory podejściowy. Związek między długością falochronów a intensyfikacją procesów erozyjnych brzegu. Metody minimalizacji szkodliwych oddziaływań. Przykład wpływu falochronów we Władysławowie na procesy erozyjne zachodzące na Półwyspie Helskim.)</p> <p>9. Ochrona brzegów morskich wprowadzenie (Definicja linii brzegowej. Bezpieczny profil brzegu. Normy bezpieczeństwa brzegu. Wieloletni program ochrony brzegów morskich w Polsce strategia ochrony brzegów.)</p> <p>10. Metody ochrony brzegów morskich (Naturalne metody umacniania wydm i zboczy klifów. Inżynierskie metody ochrony brzegu - ich zalety i wady. Kryteria planowania umocnień brzegu i wyboru metody.)</p> <p>11. Sztuczne zasilanie brzegu (Metody realizacji. Zalety i wady. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>12. Opaski i okładziny brzegowe (Rodzaje opasek. Zalety i wady. Przegląd istniejących rozwiązań. Wpływ opasek na zmiany brzegowe.)</p> <p>13. Ostrogi brzegowe (Zasady działania, zalety i wady. Rodzaje ostróg, efektywność pracy. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>14. Falochrony brzegowe i progi podwodne (Schemat działania. Zalety i wady, efektywność, Oddziaływanie na brzeg morski.)</p> <p>15. Ocena skuteczności ochrony brzegów morskich (Ocena skuteczności systemów ochrony brzegów morskich zrealizowanych w okresie wieloletniego programu Ochrony Brzegów Morskich)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	wiedza z zakresu matematyki i fizyki, szczególnie z zakresu mechaniki cieczy na poziomie szkoły średniej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R.: Ochrona brzegów morskich. Wydawnictwo: Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk 1993.</p> <p>2. Pruszek Z. Akweny Morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wydawnictwo IBW PAN Gdańsk, 2003.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Poradnik Hydrotechnika Praca zbiorowa pod red. S. Massela. Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1992.</p> <p>2. B. Mazurkiewicz 2009 Encyklopedia Inżynierii Morskiej. Wydawnictwo Fundacja Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej. Gdańsk.</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.