

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of hydrography - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00131462						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Artur Grządziel				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	10
	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	10		2.0		10.0	22
Cel przedmiotu	Przedstawienie roli i znaczenia hydrografii morskiej dla działalności ludzkiej na morzu, organizacji i zadań państwowej morskiej służby hydrograficznej, zasad i organizacji prowadzenia prac hydrograficznych oraz aspektów prawnych działalności hydrograficznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[HML3-U01] planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	potrafi: - Korzystać z literatury krajowej i zagranicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy informacji	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[HML3-U02] wybrać i zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań środowiska wodnego, a także planować i przeprowadzać pomiary, opracować otrzymane wyniki i właściwie je interpretować	potrafi: - Wybrać i zastosować podstawowe metody pomiarowe w hydrografii morskiej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[HML3-U04] wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich	potrafi: - Dobierać odpowiednie systemy pomiarowe do różnych prac hydrograficznych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[HML3-U06] dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	potrafi: - Posługiwać się terminologia hydrograficzną w języku polskim i angielskim	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[HML3-K01] prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia	Jest gotów: Prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport

Treści przedmiotu	Hydrografia morska, jej rola i znaczenie dla działalności ludzkiej na morzu		
	Wstęp do hydrografii. Pojęcie hydrografii morskiej. Podstawowe definicje. IHO. Znaczenie pomiarów hydrograficznych dla działalności ludzkiej na morzu		
	Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce		
	Organizacja służby hydrograficznej. Zadania służby hydrograficznej. Państwowa Morska Służba Hydrograficzna. BHMW. Służba hydrograficzna Marynarki Wojennej a Urzędy Morskie.		
	Wymagania i standardy krajowe i międzynarodowe		
	Kwalifikacje zawodowe hydrografta. Hydrograf morski kategorii A i B. Szkolenie hydrografów w Polsce. Minimalne wymagania dla pomiarów hydrograficznych. Standard S 44, edycja 6.0.0. Standardy S-5A, S-5B. Publikacja C-13		
	Prace hydrograficzne - rodzaje i ogólne wymagania		
	Pojęcie prac hydrograficznych. Administracja morska. Rodzaje prac hydrograficznych. Ogólne wymagania. Pomiary batymetryczne. Pomiary sonarowe. Pomiary geofizyczne. Pomiary oceanograficzne. Pomiary geodezyjne. Kryteria podziału prac hydrograficznych. Polskie obszary morskie. Akweny prac sondażowych.		
	Etapy prowadzenia prac hydrograficznych		
	Zasady ogólne prowadzenia pomiarów sondażowych. Podział na etapy prowadzenia prac hydrograficznych. Planowanie pomiarów. Projekt techniczny i Zadanie techniczne. Planowanie prac w jednostce centralnej i wykonawczej. Sprzęt pomiarowy i jednostki sondażowe.		
	Morskie budowalne hydrotechniczne a pomiary hydrograficzne		
	Budowla morska podstawowe definicje. Przeglębienie dna, spłycenia. Umocnienia dna. Plany batymetryczne i atest czystości dna. Sprawozdanie z badania dna.		
Urządzenia i systemy nawigacyjne stosowane w hydrografii.			
Podstawowe urządzenia i systemy pomiarowe stosowane w hydrografii morskiej. Zasady wykorzystania hydrograficznych urządzeń pomiarowych.			
Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności specjalnej na morzu			
Rola i znaczenie zabezpieczenia nawigacyjno-hydrograficznego działalności ludzkiej na morzu			
Podstawowe pojęcia z zakresu działalności hydrograficznej			
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podręcznik Normalizacji Obronnej Hydrografia Morska. Organizacja i zasady prowadzenia badań (PDNO-06-A072) Podręcznik Normalizacji Obronnej Hydrografia Morska. Zasady gromadzenia danych i przedstawiania wyników (PDNO-06-A073) Przegląd Hydrograficzny, Nr 1-8, BHMW, 2005-2013 IHO C-13 - Manual on Hydrography Rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z dnia 17 września 2018 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pomiarów hydrograficznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1947 Grządziel A., Wąż M.: System echosondy wielowiązkowej w pomiarach batymetrycznych planowanych tras żeglugowych. Logistyka, Nr 6, 2014. Grządziel A., Wąż M.: Powstanie i rozwój technologii echosondy wielowiązkowej. Polish Hyperbaric Research, Nr 1(62), 2018. Kosiński W.: Geodezja. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005
	Uzupełniająca lista lektur	De Jong C.D. et al: Hydrography. VSSD, Delft, 2006. Lurton X.: An Introduction to Underwater Acoustics. Principles and Applications. Springer, Praxis, London 2002. Stepnowski A.: Systemy akustycznego monitoringu środowiska morskiego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001. IHO S-5A Standards of Competency for Category A Hydrographic Surveyors IHO S-44 IHO Standards for Hydrographic Surveys IHO S-100 IHO Universal Hydrographic Data Model Werner P.: Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej. Wydawnictwo Jark, Warszawa 2004.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnij pojęcie hydrografii morskiej i podaj jej podstawowe znaczenie. Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce. Podstawowe standardy pomiarów hydrograficznych. Podział prac hydrograficznych. Podstawowe urządzenia i systemy pomiarowe stosowane w hydrografii morskiej.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.