

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of Hydrography - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00201102						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
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-U06] potrafi 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
	[HML3-U04] potrafi 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/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[HML3-U02] potrafi 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
	[HML3-U01] potrafi 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
	[HML3-K01] jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia	jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport

Treści przedmiotu	<p>Hydrografia morska - jej rola i znaczenie dla działalności ludzkiej na morzu</p> <p>Wstęp do hydrografii. Pojęcie hydrografii morskiej. Podstawowe definicje. IHO. Znaczenie pomiarów hydrograficznych dla działalności ludzkiej na morzu.</p> <p>Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce</p> <p>Organizacja służby hydrograficznej. Zadania służby hydrograficznej. Państwowa Morska Służba Hydrograficzna. BHMW. Służba hydrograficzna Marynarki Wojennej a Urzędy Morskie.</p> <p>Wymagania i standardy krajowe i międzynarodowe</p> <p>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.</p> <p>Prace hydrograficzne - rodzaje i ogólne wymagania.</p> <p>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.</p> <p>Etapy prowadzenia prac hydrograficznych</p> <p>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.</p> <p>Morskie budowalne hydrotechniczne a pomiary hydrograficzne</p> <p>Budowla morska podstawowe definicje. Przegłębienie dna, spłycaenia. Umocnienia dna. Plany batymetryczne i atest czystości dna. Sprawozdanie z badania dna.</p> <p>Urządzenia i systemy nawigacyjne stosowane w hydrografii.</p> <p>Podstawowe urządzenia i systemy pomiarowe stosowane w hydrografii morskiej. Zasady wykorzystania hydrograficznych urządzeń pomiarowych.</p> <p>Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności specjalnej na morzu</p> <p>Rola i znaczenie zabezpieczenia nawigacyjno-hydrograficznego działalności ludzkiej na morzu. Podstawowe pojęcia z zakresu działalności hydrograficznej.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sprawozdanie</td> <td>51.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	sprawozdanie	51.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
sprawozdanie	51.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Podręcznik Normalizacji Obronnej Hydrografia Morska. Organizacja i zasady prowadzenia badań (PDNO-06-A072)</p> <p>Podręcznik Normalizacji Obronnej Hydrografia Morska. Zasady gromadzenia danych i przedstawiania wyników (PDNO-06-A073)</p> <p>Przegląd Hydrograficzny, Nr 1-8, BHMW, 2005-2013</p> <p>IHO C-13 - Manual on Hydrography</p> <p>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</p> <p>Grządziel A., Wąż M.: System echosondy wielowiązkowej w pomiarach batymetrycznych planowanych tras żeglugowych. Logistyka, Nr 6, 2014.</p> <p>Grządziel A., Wąż M.: Powstanie i rozwój technologii echosondy wielowiązkowej. Polish Hyperbaric Research, Nr 1(62), 2018.</p> <p>Kosiński W.: Geodezja. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.</p>							

	Uzupełniająca lista lektur	De Jong C.D. et all: 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	<p>Wyjaśnij pojęcie hydrografii morskiej i podaj jej podstawowe znaczenie.</p> <p>Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce.</p> <p>Podstawowe standardy pomiarów hydrograficznych.</p> <p>Podział prac hydrograficznych.</p> <p>Podstawowe urządzenia i systemy pomiarowe stosowane w hydrografii morskiej.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.