

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformatyka w zastosowaniach - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00201164						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Bekier				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	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	45		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przekazanie wiadomości na temat analizy cech przetwarzanych danych przestrzennych oraz zasad wyboru właściwego modelu danych, określania relacji pomiędzy danymi: logicznymi i przestrzennymi (model topologiczny), metod akwizycji.</li> <li>Zapoznanie z metodami tworzenia baz danych przestrzennych. Struktura infrastruktury danych przestrzennych.</li> <li>Zapoznanie z programowymi metodami wykorzystywania portali internetowych opartych na serwerach http do akwizycji i zarządzania informacją geoprzestrzenną.</li> </ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[HML3-U04] potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich	potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu studiowanego kierunku	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[HML3-U07] potrafi efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych	potrafi efektywnie wykorzystać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-U05] przy identyfikacji, formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich potrafi integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	potrafi przy identyfikacji, formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[HML3-U10] potrafi zaprojektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla kierunku studiów, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	potrafi zaprojektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla kierunku studiów, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-U12] potrafi korzystać ze standardów i norm inżynierskich oraz stosować technologie właściwe dla kierunku studiów	potrafi efektywnie wykorzystać techniki informatyczno-komunikacyjne, w tym komercyjne programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[HML3-U06] potrafi dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	potrafi dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[HML3-W12] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	zna w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
[HML3-W16] zna i rozumie standardy i normy inżynierskie właściwe dla kierunku studiów, w szczególności rekomendowane przez IHO i IMO	zna standardy i normy inżynierskie właściwe dla kierunku studiów, w szczególności rekomendowane przez IHO i IMO	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport	
Treści przedmiotu	<p>Ćwiczenia: Rejestracja rastra mapy analogowej, zamiana współrzędnych płaskich na elipsoidalne. Operacje wejścia/wyjścia na plikach (binarnych i tekstowych), przetwarzanie łańcuchów tekstowych. Formaty zapisu danych przestrzennych, konwersji danych przestrzennych do różnych formatów.</p> <p>Laboratoria: Projekt i opracowanie aplikacji do czytania z pliku i konwersji do postaci tabelarycznej pomiarowych danych batymetrycznych zapisanych w standardzie NMEA 0183/2000. Tworzenie aplikacji do wizualizacji kartograficznej z wykorzystaniem technologii ArcGIS Runtime SDK. Opracowanie aplikacji do budowania numerycznego modelu terenu z zastosowaniem wybranej metody interpolacji. Opracowanie aplikacji bazodanowej udostępniającej dane w serwisach REST oraz WMS/WFS.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.</li> <li>2. Znajomość podstaw informatyki.</li> <li>3. Znajomość podstaw nawigacji i hydrografii.</li> </ol>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	sprawozdanie/projekt	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRAVES M.: Projektowanie baz danych XML. Vademecum profesjonalisty. Helion, 2002.</li> <li>2. HOLZNER S.: XML. Vademecum profesjonalisty. Helion, 2001.</li> <li>3. KRAAK M-J., ORMELING F.: Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych. PWN, Warszawa 1998.</li> <li>4. RÓŻYCKI J.: Kartografia matematyczna. 1970.</li> <li>5. SALISZCZEW K. A.: Kartografia ogólna. PWN, Warszawa 1998.</li> <li>6. URBAŃSKI J.: Podstawy matematyczne odwzorowań kartograficznych. 1981.</li> <li>7. WERESZCZYŃSKI J.: Kartografia nawigacyjna. 1970.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Publikacja IEC 61174. 1998.</li> <li>2. Specjalna publikacja IHO nr 52. 1996.</li> <li>3. Specjalna publikacja IHO nr 57. 1996.</li> <li>4. Rezolucja IMO A 817 (19). 1995.</li> <li>5. Standardy serii ISO/TC211 19100. 1998.</li> </ol>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie są różnice między bazami danych przestrzennych a tradycyjnymi?</li> <li>2. Jakie technologie są używane w WebGIS?</li> <li>3. Opracuj model danych przestrzennych.</li> <li>4. Stwórz prostą aplikację WebGIS.</li> <li>5. Zaimportuj dane GIS do platformy WebGIS.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.