

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka - wykład (Wykład), PG_00072897						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Matematyki -> Zakład Geometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Marek Hałenda				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Marek Hałenda				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60
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	60		4.0		50.0	114
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> Pogłębienie zrozumienia matematyki, pozwalające na skuteczne rozwiązywanie problemów matematycznych, z jakimi spotyka się hydrograf w swej praktyce zawodowej. Nabywanie wiedzy matematycznej, niezbędnej do kontynuowania nauki hydrografii. 						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[HML3-W04] problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów		<p>Zna opis i zastosowanie przekształceń płaskich, stosowanych w kartografii i hydrografii.</p> <p>Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych przy pomocy metod macierzowych.</p> <p>Umie obliczyć gradient funkcji o wartościach rzeczywistych.</p> <p>Przedstawia funkcję rzeczywistą w postaci szeregu potęgowego.</p> <p>Oblicza całki wybranych funkcji.</p> <p>Zna zastosowania metody trygonometrii płaskiej i sferycznej w hydrografii.</p> <p>Estymuje wartość oczekiwaną, wariancję, odchylenie standardowe i kowariancję zmiennych losowych.</p> <p>Potrafi zastosować metodę najmniejszych kwadratów do wyników badań i zinterpretować jej wyniki.</p> <p>Rozróżnia metody stosowane w interpolacji danych jednowymiarowych i przestrzennych.</p>			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> Przestrzenie wektorowe i afiniczne, iloczyn skalarny i wektorowy, norma. Równania liniowe i operatory liniowe. Macierze, wyznaczniki, działania na macierzach, macierze odwrotne, transpozycja. Baza przestrzeni, macierz operatora liniowego. Geometria analityczna, równania prostych i płaszczyzn. Przesunięcia, obroty, zmiana współrzędnych. Funkcje o wartościach rzeczywistych i wektorowych. Pochodne cząstkowe, gradient. Szeregi: zbieżność, rozwijanie funkcji w szereg potęgowy. Całki nieoznaczone i oznaczone. Trygonometria płaska. Kąt sferyczny, trójkąt sferyczny. Przewyżka sferyczna. Loksodroma. Zmienna losowa, średnia, wariancja, odchylenie standardowe. Kowariancja i korelacja. Estymatory średniej, wariancji i kowariancji. Rozkład normalny. Propagacja błędów w modelu liniowym. Niepewność pomiaru. Metoda najmniejszych kwadratów. Macierz kowariancji parametrów. Zastosowanie wariancji jednostkowej. Elipsy ufności. Interpolacja wielomianowa funkcji jednej zmiennej. Metoda Sheparda interpolacji wielowymiarowej i jej odmiany. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> G. Kwiecińska, <i>Matematyka : kurs akademicki dla studentów nauk stosowanych, Cz. 1-3</i>. Wydawnictwo UG, Gdańsk, 2001. N. Stiepanow, <i>Trygonometria sferyczna</i>. PWN, Warszawa, 1960. J. R. Taylor, <i>Wstęp do analizy błędów pomiarowego</i>. PWN, Warszawa, 1995. J. Jakubowski, R. Sztencel, <i>Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego</i>. Script, Warszawa, 2002. 	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.