

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Przyrodnicze zjawiska ekstremalne - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00135509						
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Mirosława Malinowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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	15.0	15.0	60		
Cel przedmiotu	<p>Zapoznanie studentów z następującymi treściami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rodzaje, przyczyny i miejsca występowania przyrodniczych zjawisk ekstremalnych (meteorologicznych, hydrologicznych i geomorfologicznych).</li> <li>Wybrane aspekty społeczne, ekonomiczne i ekologiczne występowania przyrodniczych zjawisk ekstremalnych i redukcji ich ryzyka.</li> <li>Organizacja systemów oceny i redukcji ryzyka zagrożeń.</li> <li>Metody analizy ryzyka występowania przyrodniczych zjawisk ekstremalnych oraz wdrożenie praktycznych umiejętności stosowania zaawansowanych technik statystycznych, wykorzystywanych w analizach tego typu.</li> </ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_U03] efektywnie wykorzystywać umiejętnie dobraną do celu zastosowania literaturę naukową z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji tak w języku polskim, jak i w języku angielskim	Potrafi efektywnie wykorzystać umiejętnie dobraną do celu zastosowania literaturę naukową z zakresu analizy przyrodniczych zjawisk ekstremalnych tak w języku polskim, jak i w języku angielskim	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GFGMU2_U04] opisać i analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, umiejętnie dobierając i stosując zaawansowane techniki i narzędzia badawcze z zakresu metod statystycznych i geoinformatycznych, interpretując uzyskane w ich konsekwencji rezultaty, a następnie wykorzystując wiedzę teoretyczną sformułować własne opinie i wnioski	Potrafi opisać i analizować przyczyny i przebieg przyrodniczych zjawisk ekstremalnych, umiejętnie dobierając i stosując zaawansowane techniki i narzędzia badawcze z zakresu metod statystycznych, interpretując uzyskane w ich konsekwencji rezultaty, a następnie wykorzystując wiedzę teoretyczną sformułować własne opinie i wnioski	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_U05] integrować wiedzę z zakresu dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku, prawidłowo wyjaśniając oraz interpretując wzajemne relacje między procesami i zjawiskami środowiskowymi w celu rozwiązywania problemów badawczych geografii fizycznej i geoinformacji	Potrafi integrować wiedzę z zakresu dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku, prawidłowo wyjaśniając oraz interpretując wzajemne relacje między procesami i zjawiskami środowiskowymi w celu rozwiązywania problemów badawczych współczesnej klimatologii, hydrologii i geomorfologii w kontekście analizy przyrodniczych zjawisk ekstremalnych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_W01] specyfikę nauk o Ziemi w zakresie geografii fizycznej, jej strukturę wewnętrzną, przedmiot badań i główne kierunki badawcze, aparat pojęciowy, a także praktyczne zastosowania osiągnięć naukowych	Zna i rozumie aparat pojęciowy, a także praktyczne zastosowania osiągnięć naukowych w zakresie analizy teorii analizy zjawisk ekstremalnych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GFGMU2_U02] biegle i właściwie zastosować terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	Potrafi biegle i właściwie zastosować terminologię z zakresu analizy przyrodniczych zjawisk ekstremalnych w pracach pisemnych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_K02] aktywnego działania na rzecz uświadamiania zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym i ich konsekwencji przyrodniczych i pozaprzyrodniczych, a także inicjowania działań na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego	Jest gotów do aktywnego działania na rzecz uświadamiania o przyrodniczych zjawiskach ekstremalnych i ich konsekwencji w życiu człowieka	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GFGMU2_K01] krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu nauk o Ziemi i środowisku oraz geoinformacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez krytyczne zapoznawanie się z literaturą	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy o przyrodniczych zjawiskach ekstremalnych, jej uzupełniania i weryfikacji wiedzy i umiejętności poprzez krytyczne zapoznawanie się z literaturą przedmiotu	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GFGMU2_W02] zagadnienia z zakresu nauk ścisłych pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym Ziemi, a w ich interpretacji konsekwentnie opiera się na podstawach empirycznych, korzystając z metod jakościowych i ilościowych	Zna i rozumie zagadnienie powstawania przyrodniczych zjawisk ekstremalnych w konsekwencji występowania złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym Ziemi, a w ich interpretacji konsekwentnie opiera się na podstawach empirycznych, korzystając z metod jakościowych i ilościowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_W08] najważniejsze problemy współczesności w skali regionalnej i globalnej, ich istotę, genezę i możliwe konsekwencje	Zna i rozumie problem występowania przyrodniczych zjawisk ekstremalnych w skali regionalnej i globalnej, ich istotę, genezę, możliwe konsekwencje oraz techniki analizy ich występowania	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do teorii analizy zjawisk ekstremalnych oraz oceny ryzyka ich wystąpienia.</li> <li>2. Przegląd metod statystycznych wykorzystywanych w analizie zjawisk ekstremalnych.</li> <li>3. Podejście probabilistyczne - analiza kwantyli wysokiego rzędu.</li> <li>4. Modelowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk ekstremalnych z wykorzystaniem rozkładu GEV.</li> <li>5. Modelowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk ekstremalnych z wykorzystaniem rozkładu GP.</li> <li>6. Modelowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk ekstremalnych z dodatkowymi zmiennymi wyjaśniającymi.</li> <li>7. Metodologia oceny ryzyka związanego z wystąpieniem zjawisk ekstremalnych.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Przygotowanie trzech prac z zakresu hydrosfery, atmosfery i litosfery	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Falarz M., (red.), 2021, Climate Change in Poland. Past, Present, Future, Springer</p> <p>Keller E.A., DeVecchio D.E., 2011, Natural Hazards; Earths Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes. Pearson Prentice Hall.</p> <p>Kundzewicz Z.W., Matczak P, 2010, Zagrożenia naturalnymi zdarzeniami ekstremalnymi, Nauka 4/2010.</p> <p>Rucińska D., 2012, Ekstremalne zjawiska przyrodnicze a świadomość społeczna, UW, Warszawa.</p>	

	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Ciurean R.L., Schröter D., Glade T., 2013, Conceptual Frameworks of Vulnerability Assessments for Natural Disasters Reduction. Approaches to Disaster Management - Examining the Implications of Hazards, Emergencies and Disasters.</p> <p>Coles A., 2001, An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values, Springer.</p> <p>Cyberski J. (red.), 2003, Powódź w Gdańsku 2001, GTN Wydz. V, Gdańsk.</p> <p>IPCC, 2012, Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Special Report of the IPCC Technical Summary. Cambridge University Press, Nowy Jork.</p> <p>Rosenzweig C., Solecki W.D., Hammer S.A., Mehrotra S., 2011, Climate change and cities. First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network.</p> <p>Soczyńska U. (red.), 1997, Predykcja opadów i wezbrań o zadanym czasie powtarzalności, UW, Warszawa.</p> <p>Walmsley D.J., Lewis G.J., 1997, Geografia człowieka. Podejścia behawioralne, PWN, Warszawa.</p> <p>Wilks D., 2011, Statistical methods in the atmospheric sciences. Academic Press.</p>
	<p>Adresy eZasobów</p>	<p>Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie:</p>
<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Oceń ryzyko wystąpienia w Gdańsku ekstremalnych zjawisk meteorologicznych.</p> <p>Na podstawie studium przypadku wytypuj dzielnicę Gdańska do pilotażowego wprowadzenia rozwiązań adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmiany klimatu.</p>	
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.