

KARTA KURSU

Nazwa	Procesy katastrofalne w przyrodzie	
Nazwa w j. ang.	Natural hazards and extreme events	
Koordynator	dr hab. Joanna Zawiejska, prof. UKEN	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	3	dr hab. Joanna Zawiejska dr Bartłomiej Pietras

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest poszerzenie wiedzy o endo- i egzogenicznych procesach przyrodniczych, które działając ekstremalnie powodowały w skali czasowej i przestrzennej znaczące zmiany w środowisku. Student ma zrozumieć ich przyczyny i mechanizm działania, w ujęciu globalnym odnosić ich występowanie do miejsc predysponowanych czynnikami naturalnymi (klimatycznymi, geologicznymi, hydrologicznymi, biotycznymi i in.). Kurs prowadzony jest w języku polskim z wykorzystaniem literatury i źródeł obcojęzycznych.

Warunki wstępne

Wiedza	Aby uczestniczyć w kursie, student powinien znać uwarunkowania i zasadnicze mechanizmy procesów ekstremalnych w przyrodzie.
Umiejętności	Posiada umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego, analizy i syntezy oraz selekcji informacji tematycznych z publikacji naukowych i ze źródeł medialnych.
Kursy	n/d

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 - Rozumie przyczyny występowania ekstremalnych zjawisk przyrodniczych natury klimatycznej, geologicznej, hydrologicznej i biologicznej w skali globalnej;	K_WG03, K_WG04, K_WK05
	W02 - Wyjaśnia wpływ ekstremalnych zjawisk pogodowych, geologicznych i geomorfologicznych na gospodarkę i środowisko naturalne;	K_WG04, K_WG05, K_WG06, K_WG07, K_WK02
	W03 - Charakteryzuje złożone powiązania poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego;	K_WG03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 - Przewiduje ewentualny przebieg i skutki ekstremalnych zjawisk przyrodniczych w określonych warunkach środowiska geograficznego;	K_UW04, K_UW03,
	U02 – Analizuje, przedstawia i wykorzystuje wiedzę z różnych dziedzin nauki do rozwiązywania problemów w kontekście oddziaływań człowiek – środowisko;	K_UK01, K_UW02, K_UW05,
	U03 - Wyciąga prawidłowe wnioski na przyszłość w oparciu o przykłady zagrożeń środowiska naturalnego przez człowieka;	K_UW04, K_UW03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 – Jest świadomy skali oddziaływania ekstremalnych zjawisk przyrodniczych na środowisko i życie człowieka;	K_KK02
	K02 - Jest otwarty na tworzenie i przekazywanie informacji o stanie środowiska i ewentualnych jego zagrożeniach;	K_KK01
	K03 – współdziała i efektywnie pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role postępując zgodnie z zasadami etyki;	K_KO02, K_KR02
	K04 – jest zdolny do obiektywnej, krytycznej i opartej na wiedzy oceny odbieranych treści.	K_KK01

Organizacja		
Forma zajęć	Wykład	Konwersatoria

	(W)	A	K	L	S	P	E
Liczba godzin		30					
		ZO					

Opis metod prowadzenia zajęć

Konwersatoria, analiza i dyskusja problematyki kursu w oparciu o krótkie wykłady, literaturę i źródła polsko- i obcojęzyczne.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01							X	X					X
W02							X	X					X
W03							X	X					X
U01							X	X					X
U02							X	X					X
U03							X	X					X
K01							X	X					X
K02							X	X					X
K03							X	X					X
K04							X	X					X

Kryteria oceny	Przygotowanie i przedstawienie referatu (z prezentacją) w zespole (50%) Test końcowy (50%)
----------------	---

Uwagi	Zaliczenie uzyskuje student, który uczestniczył aktywnie w zajęciach, wykonał wskazane zadania i uzyskał zaliczenie testu końcowego. Studenci z IOS uzyskują zaliczenie na podstawie pracy pisemnej na zadany temat oraz po uzyskaniu zaliczenia testu końcowego.
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Podstawowe pojęcia związane z katastrofami (katastrofy naturalne, antropogeniczne,

- synergiczne, klęska żywiołowa, nadzwyczajne zagrożenie środowiska, kataklizm, hekatomba), cechy zdarzeń katastrofalnych.
2. Katastrofy kosmiczne w dziejach Ziemi oraz ocena ryzyka potencjalnego zagrożenia.
 3. Masowe wymieranie w dziejach Ziemi - kryzys świata organicznego.
 4. Biotyczna i abiotyczna degradacja lasów
 5. Niszczycielskie skutki dynamicznych procesów zachodzących w atmosferze w tym cyklony tropikalne, huragany, orkany, groźne zjawiska konwekcyjne, trąby powietrzne.
 6. Zjawisko El Nino jako przykład telekonekcyjnego oddziaływania dużych zbiorników wodnych na przebieg ekstremalnych zjawisk pogodowych.
 7. Skutki przyrodnicze aktywności wulkanicznej w wybranych obszarach świata (formy aktywności wulkanicznej, procesy geomorfologiczne o katastrofalnym natężeniu, osady, formy terenu, przykłady erupcji wulkanicznych),
 8. Grawitacyjne ruchy masowe
 9. Skutki przyrodnicze aktywności wulkanicznej w wybranych obszarach świata
 10. Katastrofalne powodzie lodowcowe.
 11. Megapowodzie – charakterystyka i znaczenie dla rozwoju rzeźby.
 12. Przykłady geomorfologicznych zdarzeń ekstremalnych w przeszłości i obecnie oraz współczesna interpretacja ich znaczenia.

Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

Wykaz literatury podstawowej

Allen P.A., 2000. Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. PWN, Warszawa.

Bartnik A., Jokiel P., 2012. Geografia wezbrań i powodzi rzecznych. Wyd. Uniw. Łódzkiego.

Cowie J., 2007, Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka, Wyd. UW.

Graniczny M., Mizerski W., 2009. Katastrofy przyrodnicze. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa;

Jędruszkiewicz J., 2012, Projekcje zmian ekstremalnych warunków termicznych w Polsce na lata 2021-2050. [W:] (red.) Bielec-Bąkowska Z., Łupikasza E., Widawski A., Rola cyrkulacji atmosfery w kształtowaniu klimatu, wyd. Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, Sosnowiec, s. 435-442.

Margielewski W., 2004. Typy przemieszczeń grawitacyjnych mas skalnych w obrębie form osuwiskowych polskich Karpat fliszowych. Przegl. Geol., 52(7), s. 603-614.

Maślankiewicz K., 1976. Wulkany i człowiek. WSiP, Warszawa.

Smith K., Ward R., 1998. Floods. Physical Processes and Human Impacts. J. Wiley & Sons, Chichester, UK.

Poręba S., Pietras B., 2021. Warunki synoptyczne sprzyjające rozwojowi burz nocnych w Polsce. Przegląd Geograficzny 93, 1: 27-42.

Starkel L., 2008. Rola ekstremalnych zjawisk meteorologicznych w przekształcaniu rzeźby południowej Polski (w:) M.Kotarba (red.) Przemiany środowiska naturalnego a rozwój zrównoważony. Geosfera (rozd. 3): 41-52;

Wybór artykułów obcojęzycznych.

Wykaz literatury uzupełniającej

Beniston M., Stephenson D.B., Christensen O.B.F., Frei C., Goyette S., Halsnaes K., Holt T.,

Jylha K., Koffi B., Palutikof J., Scholl R., Semmler T., Woth K., 2007: Future extreme events in European climate: an exploration of regional climate model projections. *Climatic Change*, 81: 75–89.

Bryant E.A., 1993. *Natural hazards*. Cambridge University Press

Easterling D.R., Meehl G.A., Parmesan C., Changnon S.A., Karl T.R., Mearns L.O., 2000: Climate Extremes: Observations, Modeling, and Impacts. *Science*, 289: 2068–2074.

Goudie A.S. (red.), 2014, *Encyclopedia of Geomorphology*, Routledge.

Gunn A.M., 2010 *A student guide to climate and weather: Weather Extremes*, Greenwood, Oxford, England, 675 s.

Kraż P., 2016, Podatność środowiska przyrodniczego na wybrane czynniki presji – studium przypadku polskiej części zlewni Białki, [w:] P. Franczak, P. Kraż, J. Liro, M. Liro, K. Listwan-Franczak (red.), *Współczesne problemy i kierunki badawcze w geografii*, t. 4, IGiGP UJ, Kraków s. 117–138.

Kundzewicz Z.W., Kowalczak P., 2008: *Zmiany klimatu i ich skutki*. Wyd. Kurpisz, Poznań

Starkel L., 1998. Funkcja powodzi w środowisku przyrodniczym dorzecza górnej Wisły. Wyd. Oddz. PAN, Kraków: 9-20;

Wyżga B., Kundzewicz Z.W., Ruiz-Villanueva V., Zawiejska J. 2016. Flood Generation Mechanisms and Changes in Principal Drivers. [w:] Z.W. Kundzewicz, M. Stoffel, T. Niedźwiedź, B. Wyżga (red.), *Flood Risk in the Upper Vistula Basin*, *GeoPlanet: Earth and Planetary Sciences*. Springer, S. 55-75

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	-
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	3
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	7
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3