

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Human Biometeorology (Lecture), PG_00201589						
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Małgorzata Owczarek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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		34.0	50
Cel przedmiotu	Celem kursu jest: - wyjaśnienie podstawowych pojęć z zakresu meteorologii mających znaczenie dla organizmu ludzkiego, - opisanie pojęć związanych z wpływem zjawisk meteorologicznych na zdrowie, - wyjaśnienie zasad wymiany ciepła między organizmem ludzkim a otoczeniem, - zebranie i wyjaśnienie różnych metod oceny warunków biometeorologicznych, - uświadomienie sobie zagrożeń związanych z pogodą, klimatem i zmianami klimatu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_W02] zna i rozumie 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	Uczeń rozumie i poprawnie opisuje wpływ wybranych czynników meteorologicznych na zdrowie oraz skutki zjawisk pogodowych i klimatycznych; uczniowie potrafią zdefiniować wybrane wskaźniki biometeorologiczne	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_U05] 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 geografii fizycznej i geoinformacji	Student potrafi wskazać podstawowe cechy wpływu warunków biometeorologicznych na człowieka oraz przeanalizować ich zmienność	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[GFGMU2_W01] zna i rozumie w stopniu pogłębionym specyfikę nauk o Ziemi w zakresie geografii fizycznej, jej strukturę wewnętrzną, przedmiot badań i główne kierunki badawcze, stosowane metody, aparat pojęciowy, a także praktyczne zastosowania osiągnięć naukowych	Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu podstawowych pojęć związanych z biometeorologią, niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących między organizmem ludzkim a środowiskiem	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
Treści przedmiotu	<p>Zakres kursu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- miejsce biometeorologii wśród innych nauk,</li> <li>- wybrane przykłady źródeł informacji dotyczących biometeorologii,</li> <li>- wpływ różnych czynników na zdrowie: promieniowanie słoneczne, ciśnienie atmosferyczne, ruch powietrza, hałas, zanieczyszczenie powietrza, pyłki,</li> <li>- wymiana ciepła między organizmem ludzkim a otoczeniem termicznym,</li> <li>- wybrane modele wymiany ciepła u człowieka (np. MENEX, model wielowęzłowy),</li> <li>- obliczanie i zastosowanie wybranych podstawowych wskaźników biometeorologicznych (takich jak: współczynnik ochładzania Hilla, temperatury efektywne, Humidex, WCI, WBGT),</li> <li>- obliczanie i stosowanie wybranych wskaźników biotermicznych (takich jak: PMV, PET, PhS, PST, HSI, UTCI),</li> <li>- bezpośredni i pośredni wpływ zjawisk pogodowych i klimatycznych na zdrowie,</li> <li>- wpływ ekstremalnych zjawisk pogodowych (takich jak: fale upałów, mrozy) na zdrowie,</li> <li>- wpływ współczesnej zmiany klimatu na wybrane aspekty życia człowieka.</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym czytanie, pisanie oraz rozumienie treści zajęć.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	zaliczenie pisemne	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Ebi K.L., Burton I., Mc Gregor G. (ed.), 2009 Biometeorology for Adaptation to Climate Variability and Change, Springer Science+Business Media B.V.</p> <p>Auliciems A., De Dear R., Fagence M., Kalkstein L.S., Kevan S.D., Szokolay S.V., Webb A.R., 2011 Advances in Bioclimatology vol. 5: Human Bioclimatology, Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH &amp; Co. KG.</p> <p>Alcamo J., Olesen J. E., 2012, Life in Europe Under Climate Change, Wiley-Blackwell.</p> <p>Błażejczyk K., Jendritzky G., Broede P., Fiala D., Havenith G., Epstein Y., Psikuta A., Kampmann B., 2013, An Introduction to the Universal Thermal Climate Index (UTCI), Geographia Polonica 2013, 86, 1, pp. 510.</p> <p>BioKlima software: <a href="http://www.igipz.pan.pl/Bioklima-zgjk.html">www.igipz.pan.pl/Bioklima-zgjk.html</a>.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	wybrane artykuły (np. w International Journal of Biometeorology)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.