



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Biometeorologia człowieka

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Hydrologia, meteorologia i klimatologia		Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -		Kod zajęć 07HMK.N.32KU.01668.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe uzupełniające
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Marek Pótrolniczak	
Prowadzący zajęcia	Marek Pótrolniczak	
Okres Rok 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 10, Zaliczenie z oceną; w tym zajęcia zdalne: - Wykład synchroniczny: 6 - Ćwiczenia w salach komputerowych: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy z zakresu biometeorologii człowieka i regionalizacji bioklimatycznej Polski.
C2	Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem pogody i klimatu oraz ich wpływu na fizjologię organizmu ludzkiego.
C3	Wykształcenie umiejętności interpretacji wskaźników biometeorologicznych.
C4	Wyrobienie umiejętności dostrzegania powiązań pomiędzy bioklimatem a życiem społecznym i funkcjonowaniem człowieka.

Wymagania wstępne

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotu meteorologia i klimatologia.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	rozumie specyfikę biometeorologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej metody badań oraz miejsce w systemie nauk geograficznych.	HMK_K3_W01, HMK_K3_W02	Kolokwium pisemne, Projekt
W2	zna i rozumie kluczowe pojęcia i wskaźniki biometeorologiczne oraz ich różnicowanie regionalne.	HMK_K3_W02	Kolokwium pisemne, Projekt
W3	zna uwarunkowania bioklimatyczne i cechy głównych lądowych formacji roślinnych, rozumie związki między szatą roślinną a czynnikami klimatycznymi.	HMK_K3_W03, HMK_K3_W04, HMK_K3_W22	Kolokwium pisemne, Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	zna zasady działania i obsługi urządzeń pomiarowych do pozyskiwania danych biometeorologicznych oraz sposoby ich opracowania.	HMK_K3_U01, HMK_K3_U02, HMK_K3_U04, HMK_K3_U19_inz	Projekt
U2	krytycznie ocenia jakość pozyskanych danych źródłowych.	HMK_K3_U18_inz, HMK_K3_U19_inz	Projekt
U3	stosuje wybrane metody do oceny warunków biometeorologicznych i bioklimatycznych.	HMK_K3_U02, HMK_K3_U03, HMK_K3_U04, HMK_K3_U19_inz	Projekt
U4	posiada zdolność do pracy w zespole; umie przyjmować i wyznaczać zadania.	HMK_K3_U15	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań.	HMK_K3_K02, HMK_K3_K03	Projekt
K2	Jest gotów do krytycznej oceny wyników analiz uzyskanych na podstawie danych istotnych z punktu widzenia biometeorologii.	HMK_K3_K02	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	1. Wstęp do biometeorologii i bioklimatologii (historia badań, definicje, źródła danych meteorologicznych i klimatologicznych). 2. Bodźce biometeorologiczne i ich wpływ na zdrowie i samopoczucie człowieka. 3. Elementy meteorologiczne i kompleksowe wskaźniki wykorzystywane w bioklimatologii. 4. Podstawy typologii i regionalizacji bioklimatycznej Polski i charakterystyka regionów bioklimatycznych.	W1, W2, W3	Wykład, Wykład synchroniczny

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	1. Elementy meteorologiczne i wskaźniki bioklimatyczne wykorzystywane do oceny warunków bioklimatu wybranych regionów Polski. 2. Modelowanie czasowej i przestrzennej zmienności warunków bioklimatycznych. 3. Rozkład przestrzenny podstawowych wskaźników bioklimatycznych w Polsce.	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2	Ćwiczenia w salach komputerowych

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja
Ćwiczenia w salach komputerowych	Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu, Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na kolokwium pisemnym. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Ćwiczenia w salach komputerowych	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany z projektu końcowego. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Kozłowska-Szczęśna T., Krawczyk B., Kuchcik M., 2004. Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka. Monografie, IGiPZ PAN, 4.
2. Kozłowska-Szczęśna T., Błażejczyk K., Krawczyk B., 1997. Bioklimatologia człowieka. Metody i ich zastosowanie w badaniach bioklimatu Polski. Monografie IGiPZ PAN.
3. Błażejczyk K., Kunert A., 2011. Bioklimatyczne uwarunkowania rekreacji i turystyki w Polsce. Monografie-Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego.
4. Bogucki, J. (Ed.), 1999. Biometeorologia turystyki i rekreacji.

Dodatkowa

1. Błażejczyk K., 1993. Wymiana ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem w różnych warunkach środowiska geograficznego (Vol. 159). IGiPZ PAN.
2. Półrolniczak M., Szyga-Pluta K., Kolendowicz L., 2016. Bioklimat wybranych miast pasa Północno-Południowobałtyckich na podstawie uniwersalnego wskaźnika obciążenia cieplnego. Acta Geographica Lodziensia, 104, 147-161.
3. Błażejczyk K., 2012. Współczesne trendy badań w bioklimatologii człowieka. Przegląd Geograficzny, 84(3), 357-360.
4. Kossowska-Cezak U., 2014. Zmiany wieloletnie liczby termicznych dni charakterystycznych w Warszawie (1951-2010). Prace Geograficzne, (136), 9-30.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	10
Ćwiczenia w salach komputerowych	15
Przygotowanie do zajęć	5
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie do zaliczenia	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
HMK_K3_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do krytycznej oceny odbieranych informacji o środowisku
HMK_K3_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do pogłębiania swojej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych
HMK_K3_U01	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym pozyskiwać, przetwarzać, gromadzić i udostępniać dane o atmosferze i hydrosferze
HMK_K3_U02	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym dobierać i stosować metody matematyczne i statystyczne do opisu i analizy danych o atmosferze i hydrosferze
HMK_K3_U03	Absolwent/ka potrafi zaplanować, zorganizować i przeprowadzić terenowe i laboratoryjne pomiary różnych elementów środowiska
HMK_K3_U04	Absolwent/ka potrafi przygotowywać oraz interpretować mapy, opracowania graficzne oraz inne źródła informacji
HMK_K3_U15	Absolwent/ka potrafi pracować w grupie, pełniąc różne role
HMK_K3_U18_inz	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym ocenić jakość danych hydrologicznych, meteorologicznych i klimatologicznych oraz wykorzystać tę wiedzę w ich przetwarzaniu i interpretacji
HMK_K3_U19_inz	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym stosować wybrane języki programowania w badaniach z zakresu hydrologii, meteorologii i klimatologii
HMK_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie specyfikę nauk o Ziemi, a także ich strukturę, przedmiot i metody badań oraz powiązanie z innymi dyscyplinami naukowymi
HMK_K3_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia z zakresu nauk o Ziemi, szczególnie z hydrologii, meteorologii i klimatologii
HMK_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie zróżnicowanie fizycznogeograficzne i społeczno-ekonomiczne Ziemi
HMK_K3_W04	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz ma wiedzę o przebiegu i znaczeniu procesów klimatotwórczych w różnych strefach klimatycznych
HMK_K3_W22	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy i zjawiska zachodzące w środowisku (w atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera), a także w życiu społeczno-ekonomicznym