

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020 - 2021/2022

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Klimat i jego zmiany a organizmy żywe</b>                     |
| Kod przedmiotu*                                       |  |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych                                     |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii |
| Kierunek studiów                                      | Biologia   |
| Poziom studiów  | studia I stopnia   |
| Profil  | ogólnoakademicki   |
| Forma studiów   | studia stacjonarne   |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok III, semestr 5   |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot kierunkowy   |
| Język wykładowy                                       | język polski   |
| Koordinator   | prof. dr hab. Idalia Kasprzyk                                    |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | prof. dr hab. Idalia Kasprzyk<br>dr inż. Katarzyna Kluska        |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr (nr) | Wykt. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 5            | 15    |     |       | 24   |      |    |        |               | 4                |

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej**1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

WYKŁAD – EGZAMIN

ĆWICZENIA – ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowa wiedza z: botaniki, zoologii, budowy i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i metod analizy i prezentacji danych przyrodniczych; znajomość obsługi programu Excel i języka angielskiego pozwalającego na zrozumienie tekstu i wystąpienia naukowego

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1. Cele przedmiotu

|                |  |
|----------------|--|
| C <sub>1</sub> | Przedstawienie studentowi podstawowej wiedzy z zakresu meteorologii, klimatologii i ekoklimatologii.                       |
| C <sub>2</sub> | Przedstawienie wpływu czynników meteorologicznych i klimatycznych na funkcjonowanie organizmów w środowisku przyrodniczym. |
| C <sub>3</sub> | Zapoznanie z konsekwencjami globalnych zmian klimatycznych dla funkcjonowania organizmów żywych.                           |

#### 3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu   | Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup> |
|------------------------|--|--|
| EK_01                  | Student opisuje budowę i skład atmosfery oraz procesy fizyczne w niej zachodzące, a także zna czynniki klimatotwórcze oraz opisuje związaną z nimi sezonowość zjawisk w środowisku przyrodniczym.              | K_Wo1, K_Wo9, K_U18                              |
| EK_02                  | Student opisuje system klimatyczny Ziemi, jego zmienność w skali czasowej i przestrzennej, wyjaśnia i interpretuje zależności pomiędzy klimatem a biomami, zróżnicowaniem form krajobrazu, organizmami żywymi. | K_Wo1, K_Wo9, K_U18                              |
| EK_03                  | Student zna konsekwencje i wpływ zmian klimatu na organizmy żywe, ekosystemy człowieka i jego gospodarkę   | K_Wo1, K_Wo9, K_U18                              |
| EK_04                  | Student formułuje problem badawczy, opracowuje go z użyciem dostępnych metod i źródeł oraz sporządza raporty w oparciu o podstawowe charakterystyki statystyczne   | K_Uo6, K_U15, K_U18, K_Ko1                       |
| EK_05                  | Student samodzielnie lub w zespole opracowuje i prezentuje zadany temat z zakresu meteorologii, ekoklimatologii  | K_U18, K_Ko1                                     |
| EK_06                  | Student rozumie potrzebę monitoringu i ochrony ekoklimatu  | K_Ko1  |

#### 3.3. Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|  |
|--|
| <b>Treści merytoryczne</b>   |
| Meteorologia, klimatologia, ekoklimatologia jako dziedziny wiedzy. Monitoring klimatu w Polsce i na świecie. |
| Atmosfera – budowa i skład. Globalna cyrkulacja atmosfery.   |
| Energia w systemie klimatycznym.   |
| Przestrzenna i czasowa struktura klimatu i biosfery.   |

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

|  |
|--|
| Wpływ pogody i klimatu na organizmy żywe.  |
| Wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego i antropogenicznego, organizmy żywe. |
| Klimat a człowiek: klimatologia historyczna, stan obecny, prognozy.                                  |

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

|   |
|---|
| <b>Treści merytoryczne</b>  |
| Strefy klimatyczne świata - analiza diagramów klimatycznych i rozmieszczenie stref na mapie świata  |
| Charakterystyka poszczególnych biomów kuli ziemskiej  |
| Podstawowy sprzęt wykorzystywany w meteorologii, pomiary, ich przetwarzanie i interpretacja   |
| Internet jako źródło danych klimatycznych i meteorologicznych i możliwości ich wykorzystania  |
| Sezonowość pojawów w świecie roślin i zwierząt; możliwości przewidywania terminów fenofaz kwitnienia oraz pojawu określonych stadiów owadów |
| Wpływ czynników meteorologicznych na zjawiska w świecie fauny i flory   |
| Wpływ zmian klimatu na ekosystemy, organizmy żywe, antroposferę   |

### 3.4. Metody dydaktyczne

Wykłady: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: laboratorium, pomiary w terenie, rysowanie i analiza map, samodzielne prezentacje studentów

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw., ...) |
|---------------|---|--|
| EK_01         | egzamin, samodzielna prezentacja  | w, ćw.                                     |
| EK_02         | egzamin, kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć samodzielna prezentacja  | w, ćw.                                     |
| EK_03         | egzamin, samodzielna prezentacja  | w, ćw.                                     |
| EK_04         | obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie  | ćw.  |
| EK_05         | obserwacja w trakcie zajęć, samodzielna prezentacja   | ćw.  |
| EK_06         | egzamin, samodzielna prezentacja  | w, ćw.                                     |

### 4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
|--|
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.<br>Wykłady - egzamin *<br>Ćwiczenia - kolokwium*; prezentacja multimedialna; wykonanie zadań na ćwiczeniach; raport<br>*O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51%, dst plus 65 %, db 75%, db plus 90%, bdb 100%. |
|--|

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności  | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności   |
|---|---|
| Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów  | Wykłady - 15<br>Ćwiczenia - 24  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | Udział w konsultacjach - 5  |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | Przygotowanie do kolokwium - 16<br>Przygotowanie prezentacji - 10<br>Przygotowanie raportu - 10<br>Przygotowanie do egzaminu - 20 |
| SUMA GODZIN   | 100   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>   | <b>4</b>  |

\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| wymiar godzinowy                 | - |
| zasady i formy odbywania praktyk | - |

## 7. LITERATURA

|   |
|---|
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kożuchowski K. 2016. Meteorologia i klimatologia dla studentów leśnictwa. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź</li> <li>Kostrowicki A. S. 1999. Geografia biosfery. PWN, Warszawa</li> </ol>   |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>McMichael A.J. et al. (eds.) 2003. Climate change and human health. RISKS AND RESPONSES. str. 5-8; 10-12; 24-29; 81-85; <a href="https://apps.who.int/iris/handle/10665/42749">https://apps.who.int/iris/handle/10665/42749</a></li> <li>Kasprzyk I. 2016. The variation of the onset of <i>Betula pendula</i> (Roth.) flowering in Rzeszów, SE Poland: fluctuation or trend? Acta Agrobotanica 69: 1667 <a href="http://dx.doi.org/10.5586/aa.1667">http://dx.doi.org/10.5586/aa.1667</a></li> </ol> |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej