

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Aspekty ekonomiczne i społeczne globalnych zmian środowiska naturalnego |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Economic and social aspects of global environmental changes             |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚIE GI oIS A6 22/23                                                   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne                                                       |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                                                                    |
| SEMESTRY                                | 6                                                                       |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | CWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 6       | 15     | 0         | 0           | 0                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy związanej z aspektami globalnych zmian zachodzących w środowisku naturalnym oraz ich ekonomicznych i społecznych konsekwencjach.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętność odróżnienia źródeł zanieczyszczeń naturalnych od antropogenicznych obecnych w środowisku oraz wskazanie ekonomicznych i społecznych skutków wprowadzenia nadmiernych ilości danych zanieczyszczeń do środowiska.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność rozróżnienia przebiegu procesów krótko- od długoterminowych oraz rozróżnienia przebiegu procesów zachodzących w skali mikro od procesów zachodzących w skali makro w środowisku naturalnym.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność wskazania powiązań między zjawiskami globalnymi a ingerencją człowieka w środowisko. Umiejętność wskazania ekonomicznych i społecznych aspektów globalnych zmian środowiska naturalnego.

**EK4 Wiedza** Wiedza z zakresu odkryć dotyczących zmian zachodzących w środowisku o charakterze globalnym związanych z ingerencją człowieka w środowisko naturalne.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wprowadzenie do wykładów. Prezentacja podstawowych pojęć: obieg materii, skale czasu, skale mikro i makro, badania w terenie i laboratorium, procesy krótko- i długotrwałe, modele i symulacje                                                                                                                                        | 2                |
| <b>W2</b> | Krążenie wody w przyrodzie, jej rezerwuary, własności fizyko-chemiczne, tło geochemiczne i zanieczyszczenia antropogeniczne. Zmiany zachodzące w oceanach i ich wpływ na klimat. Społeczne i ekonomiczne konsekwencje związane z nadmierną eksploatacją zasobów wodnych, ich zanieczyszczeniem oraz zmianami zachodzącymi w oceanach. | 3                |
| <b>W3</b> | Zwiększenie ilości wybranych pierwiastków w obiegu globalnym na skutek działalności człowieka i społeczno-ekonomiczne konsekwencje tych zmian.                                                                                                                                                                                        | 3                |
| <b>W4</b> | Dziura ozonowa, zanieczyszczenie świetlne, energetyka węglowa, energetyka jądrowa oraz ich konsekwencje środowiskowe, społeczne, ekonomiczne                                                                                                                                                                                          | 5                |
| <b>W5</b> | Wpływ zmian klimatycznych na historię cywilizacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 8                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>25</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Odpowiedź ustna - pozytywne zaliczenie odpowiedzi na pytania z każdego kryterium oceny (średnia dla danego kryterium na minimum 50%).

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Odpowiedź ustna - średnia arytmetyczna z odpowiedzi na pytania z zakresu poszczególnych kryteriów oceny.

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Pozytywna ocena z odpowiedzi ustnej.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Mniej niż 50% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia. |
| NA OCENĘ 3.0        | 50-60% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 60-70% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 70-80% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |

|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5        | 80-90% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 5.0        | 90-100% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                    |
| NA OCENĘ 2.0        | Mniej niż 50% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia. |
| NA OCENĘ 3.0        | 50-60% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 60-70% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 70-80% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 80-90% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 5.0        | 90-100% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                    |
| NA OCENĘ 2.0        | Mniej niż 50% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia. |
| NA OCENĘ 3.0        | 50-60% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 60-70% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 70-80% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 80-90% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 5.0        | 90-100% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                    |
| NA OCENĘ 2.0        | Mniej niż 50% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia. |
| NA OCENĘ 3.0        | 50-60% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 60-70% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 70-80% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 80-90% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.        |
| NA OCENĘ 5.0        | 90-100% poprawnych odpowiedzi na pytania z tego zagadnienia.       |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4 W5    | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4 W5    | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W2 W3 W4 W5       | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4 W5    | N1 N2                 | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Niedziałski J., Gierczak T.** — *Dziura ozonowa przyczyny i następstwa*, Warszawa, 1992, PLJ
- [2] | **Gworek i Mocka (red.)** — *Obieg pierwiastków w przyrodzie t. I i II*, Warszawa, 2001, Instytut Ochrony Środowiska
- [3] | **Mark Maslin** — *Zmiany klimatu. Krótkie wprowadzenie*, Łódź, 2018, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | — *Czasopisma: Nature, Science, Global Biogeochemical Cycles*, , 0,
- [2] | **Różański K** — *Antropogeniczne zmiany klimatu: mit czy rzeczywistość?*, Toruń, 2001, Materiały XXXVI Zjazdu Fizyków Polskich

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Komentarz

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Anna Czaplicka (kontakt: [anna.czaplicka@pk.edu.pl](mailto:anna.czaplicka@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Anna Czaplicka (kontakt: [anna.czaplicka@pk.edu.pl](mailto:anna.czaplicka@pk.edu.pl))

2 dr Marek Kubala (kontakt: [marek.kubala@pk.edu.pl](mailto:marek.kubala@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....