Załącznik nr 4 do zarządzenia nr RD.Z.0211.3.2021

# **KARTA KURSU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Ekologia i zarządzanie środowiskiem |
| Nazwa w j. ang. | *Ecology and environmental management* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr inż. Małgorzata Piaskowska-Silarska | Zespół dydaktyczny |
|  |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 2 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi problemami ekologii, ochrony środowiska  oraz systemami zarządzania środowiskiem. Kurs prowadzony jest w języku polskim. |

Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | Student ma podstawową wiedzę z zakresu ekologii i ochrony środowiska. |
| Umiejętności | Potrafi swobodnie poruszać się w obrębie podstawowych pojęć z zakresu ekologii  i ochrony środowiska. |
| Kursy | ----- |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01, Ma podstawową wiedzę w obszarze ekologii  W02, Rozumie koncepcję zrównoważonego rozwoju  W03, Ma wiedzę dotyczącą ochrony środowiska  W04, Rozumie zagadnienia ekologii przemysłowej  W05, Zna modele i systemy zarządzania środowiskiem   i zarządzania środowiskowego | K\_W12  K\_W12  K\_W12  K\_W12  K\_W12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01, Potrafi analizować wpływ działalności człowieka na  środowisko  U02, Umie opisywać zależności między wybranymi  gatunkami a środowiskiem w którym żyją  U03, Samodzielnie poszerza swoją wiedzę, przygotowuje  i przedstawia prezentację na zadany temat | K\_U07  K\_U16  K\_U21, K\_U23 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01, Uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony  środowiska naturalnego w podejmowanych  działaniach technicznych  K02, Wykonuje swoje zadania w sposób profesjonalny | K\_K03  K\_K02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin | 20 | 20 | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Na zajęcia składa się wykład i ćwiczenia audytoryjne, w ramach których studenci samodzielnie opracowują zadane tematy z zakresu ekologii i zarządzania środowiskiem. |

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 |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| W03 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| W04 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| W05 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| U01 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| U02 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| U03 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Na ocenę składają się ocena z referatu oraz aktywność na zajęciach. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi |  |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| * 1. Pojęcia związane z ekologią   2. Rodzaje ekologii   3. Sytuacja ekologiczna i ochrona: atmosfery, hydrosfery.   4. Metody oczyszczania gazów.   5. Metody oczyszczania wód.   6. Utylizacja ścieków.   7. Zanieczyszczenie gleb oraz metody ich oczyszczania   8. Gospodarka odpadami.   9. Koncepcja zrównoważonego rozwoju.   10. Ekologia przemysłowa.   11. Definicje, modele, systemy zarządzania środowiskiem i zarządzania środowiskowego.   12. Systemy niesformalizowane i sformalizowane.   13. Czystsza produkcja jako niesformalizowany system zarządzania środowiskowego.   14. Systemy zarządzania środowiskowego według ISO serii 14000 i innych aktualnych krajowych  i międzynarodowych norm.   15. Ekonomiczne i prawne aspekty funkcjonowania systemów zarządzania.   16. Najlepsze dostępne praktyki, techniki i technologie. |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1. Kowal E., Kucuńska-Landwójtowicz A., Misiłek A.: Zarządzanie środowiskowe, Polskie Wydawnictwo   Ekonomiczne, 2013  2. Łopatkiewicz P., Wnuk Z..: Ekologia i ochrona środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego,  2010  3. Poskrobko B., Poskrobko T.: Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne,  2012. |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1. Ciechanowicz McLean J.: Prawo ochrony i zarządzania środowiskiem. Difin. Warszawa 2019 2. Gospodarowanie zasobami środowiska: podstawy ekonomiki ochrony środowiska/ pod red. M. Wąsowicza, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2011 |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 20 |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 20 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym |  |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 5 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 5 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) |  |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia |  |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 50 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 2 |