



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Ochrona atmosfery i klimatu, PG_00061704 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria odzysku surowców i energii | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 1.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Magda Kasprzyk | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20 |
| 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 | 20 | | 1.0 | | 4.0 | 25 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest zapoznanie z zasadami ochrony atmosfery, emisji zanieczyszczeń oraz z wyzwaniami wynikającymi ze zmian klimatu. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_U02] rozwiązuje zagadnienia i problemy inżynierskie w obszarze odzysku surowców i energii poprzez zastosowanie odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych. | | Student rozwiązuje zagadnienia i problemy inżynierskie w obszarze odzysku surowców i energii poprzez zastosowanie odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych. | | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| | [K6_K03] angażuje się w niezależne uczenie się przez całe życie i samodzielnie śledzi rozwój nauki i technologii, zwłaszcza w obszarze odzysku surowców i energii. | | Student angażuje się w niezależne uczenie się przez całe życie i samodzielnie śledzi rozwój nauki i technologii, zwłaszcza w obszarze odzysku surowców i energii. | | [SK2] Ocena postępów pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej | | |
| [K6_W02] analizuje zagadnienia i problemy inżynierskie i technologiczne w obszarze odzysku surowców i energii z wykorzystaniem odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych | | Student analizuje zagadnienia i problemy inżynierskie i technologiczne w obszarze odzysku surowców i energii z wykorzystaniem odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | | |
| Treści przedmiotu | 1. Atmosfera (skład i właściwości powietrza, pionowa budowa atmosfery). Rodzaje, przyczyny i źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Działalność człowieka jako źródło emisji gazów cieplarnianych. 2. Stan jakości powietrza w Polsce i Europie. 3. Zmiany klimatu pochodzenia antropogenicznego. 4. Główne skutki zmian klimatu. Negatywny wpływ na ocean. 5. Ekstremalne zjawiska klimatyczne i skutki dla ludzi. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| | wykład | 60.0% | 50.0% |
| | ćwiczenia | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>1.IPCC, 2021: Podsumowanie dla Decydentów. W: Zmiana Klimatu 2021: Fizyczne Podstawy Naukowe. Wkład I Grupy Roboczej do Szóstego Raportu Oceny Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu. [V. Masson-Delmotte, i in. (red.)]. Cambridge University Press.</p> <p>2.Klimatyczne ABC. Podręcznik o zmianach klimatu dla każdego. REDAKCJA NAUKOWA M. Budziszewska, A. Kardaś, Z. Bohdanowicz. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego</p> <p>3.Nauka o Klimacie. A. Kardaś, Sz. Malinowski, M.Popkiewicz. Wydawnictwo: Post Factum, 2018</p> <p>4.P. Stepnowski, E. Synak, B. Szafranek, Z. Kaczyński, Monitoring i analityka zanieczyszczeń środowiska, Uniwersytet Gdański 2010. https://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/nodes/strona-chemia/33539/files/monitoring.pdf</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>5.Nature-based Solutions for Microclimate Regulation and Air Quality. European Commission B-1049 Brussels 2020</p> <p>6.Air quality Pollution sources and impacts, EU legislation and international agreements. European Parliament 2018.</p> <p>7.Research Findings in support of the EU. Air Quality Review. European Commission B-1049 Brussels 2013.</p> <p>8.L. Falkowska , K. Korzeniewski, Chemia atmosfery, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1998.</p> <p>9.M. Szklarczyk, Ochrona atmosfery, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2001.</p> <p>10.pod red. K. Judy-Rezler i B. Toczko, Pyły drobne w atmosferze Kompendium wiedzy o zanieczyszczeniu powietrza pyłem zawieszonym w Polsce, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2016. http://www.gios.gov.pl/images/aktualnosci/Pyly_drobne_w_atmosferze.Kompendium_wiedzy.pdf</p> <p>11.K. Judy-Rezler, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2016.</p> <p>12.G.W. van Loon, S.J. Duffy, Chemia Środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007</p> <p>13.R.G. Griffin, Principles of air quality management, Taylor &Francis group: Boca Raton, 2007.</p> <p>14.Lewandowska A., L. Falkowska, Aerozole i gazy w atmosferze ziemskiej zmiany globalne, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2009.</p> | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |

| | |
|---|---|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Wyjaśnienie terminów i różnic: emisja, imisja, depozycja sucha, depozycja mokra, smog klasyczny, smog fotochemiczny. Dodatkowy efekt cieplarniany. Źródła węgla oraz jak krąży w przyrodzie Wymuszenie radiacyjne, sprzężenie zwrotne. Adaptacja i mitygacja zmian klimatu. |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |