

**INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

Kierunek studiów: OCHRONA ŚRODOWISKA I Stopień, III rok

Rok akademicki 2019/20

**Wykład:** **30 godz., poniedziałek 12:15-14:00, czwartek 12:15-14:00; sala D3**

**Odpowiedzialny za wykład:** dr inż. Ewelina Grabowska-Musiał (G204)

**Wykładowcy:** dr inż. Ewelina Grabowska-Musiał

|  |  |
| --- | --- |
| **DATA** | **TEMAT** |
| 08.10 | Wprowadzenie. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń wód, gleby i powietrza. Obieg pierwiastków w przyrodzie. Katastrofy ekologiczne. |
| 15.10 | Zasady zielonej chemii i zielonej inżynierii |
| 22.10 | Kontrola emisji SO2 do atmosfery |
| 29.10 | Kontrola emisji CO2. Metody separacji oraz magazynowania CO2 |
| 12.11 | Parametry wody konsumpcyjnej oraz przemysłowej. Filtracja na złożach piaskowych. Twardość wody i metody jej usuwania. Odżelazianie i odmanganianie |
| 19.11 | Sedymentacja, koagulacja, adsorpcja na węglu |
| 26.11 | Dezynfekcja wody. Wybrane procesy i urządzenia stosowane w procesach uzdatniania wody |
| 03.12 | Technologie oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych |
| 10.12 | Zaawansowane technologie utleniania stosowane do oczyszczania ścieków |
| 17.12 | Klasyfikacja metod remediacji gruntu. Fizyko-chemiczne metody rekultywacji gleb stosowane w warunkach *in-situ* |
| 07.01 | Metody zagospodarowania osadów ściekowych |
| 14.01 | Budowa składowisk odpadów |
| 21.01 | Metody i techniki unieszkodliwiania odpadów stałych |

**Literatura:**

1. Lewandowski W., Techniczno-technologiczne i aparaturowe aspekty ochrony powietrza, WPG Gdańsk 2011.
2. Konieczyński J., Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami. Metody, aparatura i instalacje. Wydawnictwo Politechniki Gliwickiej, Gliwice 2004.
3. Ciok Z., Ochrona środowiska w elektroenergetyce, PWN Warszawa 2001.
4. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M., Energetyka a ochrona środowiska, WNT Warszawa 1997
5. Nawrocki J., Uzdatnianie wody, PWN, Warszawa, 2010
6. Kowal A. L., Świderska-Bróż M., Oczyszczanie wody, PWN Warszawa 2009