**KARTA SEMINARIUM DYPLOMOWEGO *~~licencjackiego~~/~~inżynierskiego~~/magisterskiego***

**rozpoczynającego się w semestrze *~~zimowym~~*~~/~~*letnim* w roku akademickim 2023 / 2024**

**Kierunek studiów:** *Inżynieria Jakości*

**Forma studiów:** studia *~~stacjonarne~~/niestacjonarne*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tematyka seminarium:**  | **Ochrona wód i gospodarka odpadami** |
| **Prowadzący:** | dr hab. Marzenna Popek, prof. UMG |
| **Katedra:** | Jakości Produktów Przemysłowych i Chemii |
| **CHARAKTERYSTYKA TEMATYKI SEMINARIUM**Wzrost rygorów środowiskowych w Polsce wynika zarówno z podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa, jak i postępującego procesu integracji z Unią Europejską.Woda jest jednym z ważniejszych składników środowiska naturalnego niezbędnych do życia i przydatnych do prowadzenia działalności gospodarczej. Na stopień degradacji i zanieczyszczenia zasobów wodnych w znacznym stopniu wpływa ilość wytwarzanych ścieków. Ścieki komunalne są źródłem wielu substancji chemicznych, także biogennych –azotu i fosforu, które w zbiornikach wodnych nadmiernie je zanieczyszczają, czego następstwem jest przyspieszony proces eutrofizacji.Rozwój technologiczny i gospodarczy miał wpływ na ilość powstających odpadów poprodukcyjnych. Składowanie ich stanowi zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego i atmosfery. Aby zapobiec temu procesowi, niezbędne jest wprowadzenie działań ochronnych. Niezwykle istotna jest więc prawidłowa ocena zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego i powietrza substancjami, które niekorzystnie wpływają na organizmy żywe. |
| **PRZYKŁADOWE TEMATY PRAC*** Analiza porównawcza gospodarki odpadami w Polsce i krajach europejskich
* Odzysk i recykling materiałów opakowaniowych
* Zanieczyszczenie mikroplastikiem jako globalny problem ekologiczny mórz i oceanów
* Innowacyjne metody usuwania zanieczyszczeń metalami ciężkimi wód
* Oczyszczalnia ścieków jako element Gospodarki o Obiegu Zamkniętym
* Źródło zanieczyszczeń wód gruntowych
* Wpływ przemysłu na stan wód Zatoki Gdańskiej
* Paliwa kopalne a stan środowiska naturalnego
* Zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych
 |
| **DODATKOWE INFORMACJE** |