

**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*

<b>Tematyka seminarium:</b>	<b>Ochrona wód i gospodarka odpadami</b>
<b>Prowadzący:</b>	dr hab. Marzenna Popek, prof. UMG
<b>Katedra:</b>	Jakości Produktów Przemysłowych i Chemii
<b>CHARAKTERYSTYKA TEMATYKI SEMINARIUM</b> 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.	
<b>PRZYKŁADOWE TEMATY PRAC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza porównawcza gospodarki odpadami w Polsce i krajach europejskich</li><li>• Odzysk i recykling materiałów opakowaniowych</li><li>• Zanieczyszczenie mikroplastikami jako globalny problem ekologiczny mórz i oceanów</li><li>• Innowacyjne metody usuwania zanieczyszczeń metalami ciężkimi wód</li><li>• Oczyszczalnia ścieków jako element Gospodarki o Obiegu Zamkniętym</li><li>• Źródło zanieczyszczeń wód gruntowych</li><li>• Wpływ przemysłu na stan wód Zatoki Gdańskiej</li><li>• Paliwa kopalne a stan środowiska naturalnego</li><li>• Zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych</li></ul>	
<b>DODATKOWE INFORMACJE</b>	