



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Seminarium dyplomowe

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:  
dr hab. inż. Magdalena Regel-Rosocka, prof. PP

magdalena.regel-rosocka@put.poznan.pl

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

tel. 61 665 37 71

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Uporządkowana wiedza obejmująca podstawę programową I stopnia studiów w zakresie kierunku technologie obiegu zamkniętego.

Umiejętność samokształcenia się, korzystania zgodnie z zasadami etyki z informacji źródłowych w języku polskim i obcym, czytania ze zrozumieniem, prowadzenia analizy, syntezy, podsumowania, krytycznej oceny i poprawnego wnioskowania.

Umiejętności językowe w zakresie technologii obiegu zamkniętego, zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.



## Cel przedmiotu

Nabycie umiejętności poprawnego zredagowania pracy dyplomowej inżynierskiej, doboru literatury naukowej, opracowania i prezentacji wyników pracy eksperymentalnej, prowadzenia dyskusji naukowej. Zdobywanie wiedzy dotyczącej podstawowych wymogów i standardów przygotowania pracy inżynierskiej.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. Ma wiedzę z matematyki, fizyki i chemii oraz usystematyzowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej niezbędną do opisu pojęć, koncepcji i zasad technologii obiegu zamkniętego oraz charakterystyki powiązań i zależności między jej elementami składowymi w celu wykorzystania ich do opracowania wyników eksperymentów i przedstawienia ich w pracy dyplomowej inżynierskiej [K\_W03, K\_W04].
2. Ma wiedzę dotyczącą rozwoju idei, celów, zasad funkcjonowania i struktury organizacyjnej GOZ; zna gospodarcze, ekonomiczne i prawoadministracyjne aspekty jej funkcjonowania wraz z ich wzajemnymi powiązaniem i potrafi wykorzystać tę wiedzę w celu opracowania, interpretacji i przedstawienia wyników eksperymentów w pracy dyplomowej inżynierskiej [K\_W05].
3. Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego [K\_W27].

### Umiejętności

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z technologiami obiegu zamkniętego, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie [K\_U01].
2. Posługuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii obiegu zamkniętego [K\_U02].
3. Planuje, dobiera sprzęt i aparaturę naukową, wykonuje badania oraz analizuje wyniki i formułuje na tej podstawie wnioski [K\_U03].
4. Poprawnie wykorzystuje w dyskusji i właściwie posługuje się nomenklaturą i terminologią z zakresu gospodarki obiegu zamkniętego, chemii, technologii i inżynierii chemicznej, ochrony środowiska oraz dyscyplin z nimi związanych, również w języku obcym [K\_U05].
5. W oparciu o zdobytą wiedzę potrafi opracować samodzielny lub zespołowy projekt/raport z wykonanych prac i dokonać jego prezentacji multimedialnej [K\_U15].

### Kompetencje społeczne

1. W każdej sytuacji zachowuje się profesjonalnie, bierze na siebie odpowiedzialność za decyzje podejmowane w związku z obowiązkami zawodowymi, postępuje zgodnie z zasadami moralnymi i zasadami etyki zawodowej [K\_K01].
2. Samodzielnie ustala i realizuje powierzony mu plan działania, określając priorytety służące jego realizacji, krytycznie ocenia stopień zaawansowania w realizacji powierzonego zadania [K\_K03].



3. Obiektywnie ocenia poziom swojej wiedzy oraz umiejętności, rozumie znaczenie podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych adekwatnie do zmieniających się uwarunkowań społecznych oraz postępu nauki [K\_K05].

4. Uczestniczy w dyskusjach i potrafi prowadzić dyskusje, jest otwarty na odmienne opinie i gotowy do asertywnego wyrażania uczuć i uwag krytycznych [K\_K08].

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Dwie prezentacje dotyczące: a) analizy literatury dotyczącej tematu pracy inżynierskiej, b) wyników eksperymentów uzyskanych w trakcie realizacji pracy inżynierskiej. Kryteria oceny: forma i sposób prezentacji, jakość prezentowanych treści, udział w dyskusji dotyczącej przedstawionych treści, aktywny udział w dyskusji dotyczącej prezentacji innych prac inżynierskich.

### Treści programowe

Układ pracy dyplomowej – najczęstsze błędy formalne i merytoryczne. Sposób wykorzystania materiałów źródłowych oraz ich prezentacji w pracy, tworzenie listy odnośników literaturowych. Wykorzystanie funkcji aktywnych podpisów, odnośników, przypisów w programie Word do usprawnienia pracy z dużymi dokumentami. Funkcjonowanie systemu antyplagiatowego i ograniczenia wynikające z ochrony własności intelektualnej. Omówienie sposobu przekazywania pozyskanej wiedzy i poprawnego przygotowania prezentacji wyników (błędy najczęściej popełniane podczas prezentacji).

Przedstawienie przez studentów prezentacji dotyczących analizy literatury i wyników związanych z tematem pracy dyplomowej inżynierskiej. Ocena sposobu przekazywania wiedzy i przygotowania prezentacji. Wspólna dyskusja po każdej prezentacji w celu poprawy jakości prezentacji oraz rozwijania umiejętności wykorzystania nomenklatury i terminologii z zakresu tematyki pracy inżynierskiej, a także umiejętności przyjmowania odmiennych opinii, asertywnego wyrażania uczuć i uwag krytycznych.

Informacje dotyczące przygotowania ostatecznej wersji pracy oraz dokumentamów i procedur związanych ze złożeniem pracy dyplomowej. Informacje dotyczące przebiegu obrony pracy inżynierskiej.

### Metody dydaktyczne

Seminarium – prezentacje multimedialne, dyskusja w grupie.

### Literatura

Podstawowa

Wskazana przez promotora pracy dyplomowej.

Uzupełniająca

Wskazana przez promotora pracy dyplomowej.



### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,5
Praca własna studenta: studia literaturowe, przygotowanie do zajęć seminaryjnych, wykonanie prezentacji multimedialnych. <sup>1</sup>	9	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności