



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Seminarium dyplomowe [S1TOZ1>SD]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

1,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Katarzyna Materna prof. PP  
katarzyna.materna@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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

Nabywanie 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 prawnoadministracyjne 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. Błędy formalne i merytoryczne. Sposób wykorzystania materiałów źródłowych oraz ich prezentacji. System antyplagiatowy. Ochrona własności intelektualnej. Sposób przekazywania wiedzy i przygotowania prezentacji. Przygotowanie ostatecznej wersji pracy, dokumentów i procedur związanych ze złożeniem pracy dyplomowej. Obrona pracy inżynierskiej.

## Tematyka zajęć

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	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	9	0,50