



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały polimerowe w farmacji - Właściwości użytkowe materiałów polimerowych stosowanych w farmacji

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

0

Ćwiczenia

0

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

### Liczba punktów

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Arkadiusz Kloziński

e-mail: [arkadiusz.klozinski@put.poznan.pl](mailto:arkadiusz.klozinski@put.poznan.pl)

tel. 61 665 37 84

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 61-131 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:



## Wymagania wstępne

Student ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii ogólnej, chemii organicznej, materiałoznawstwa i maszynoznawstwa. Student zna i stosuje dobre techniki pracy w laboratorium chemicznym, potrafi obsługiwać aparaturę badawczą. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.

## Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy praktycznej z technik pomiarowych stosowanych w ocenie właściwości użytkowych materiałów polimerowych mających największe znaczenie w przemyśle farmaceutycznym.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student posiada wiedzę z wybranych zagadnień dotyczących oceny właściwości użytkowych materiałów polimerowych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej. [K\_W3].
2. Student posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i działania aparatury z obszaru oceny właściwości użytkowych materiałów polimerowych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym oraz przemysłach pokrewnych. [K\_W18]

Umiejętności

1. Student w oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z właściwościami użytkowymi materiałów polimerowych. [K\_U2]
2. Student potrafi dokonać oceny właściwości użytkowych materiałów polimerowych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej. [K\_U14]

Kompetencje społeczne

Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończenia się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów. [K\_K1]

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Ocena przygotowania do zajęć laboratoryjnych na podstawie odpowiedzi ustnych i pisemnych.
2. Ocena sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.

## Treści programowe

Laboratoria mające na celu przekazanie studentom wiedzy teoretycznej oraz praktycznej z technik pomiarowych właściwości użytkowych materiałów polimerowych, stosowanych w przemyśle farmaceutycznym. Studenci zapoznają się z techniką pomiarową statycznego rozciągania, oceną właściwości przetwórczych i reologicznych materiałów polimerowych oraz oceną wpływu temperatury na właściwości użytkowe materiałów polimerowych



Ćwiczenia laboratoryjne obejmować będą:

1. Otrzymywanie oraz właściwości mechaniczne materiałów polimerowych.
2. Właściwości reologiczne polimerowych materiałów farmaceutycznych.
3. Wpływ temperatury na właściwości użytkowe materiałów polimerowych.

### Metody dydaktyczne

Praktyczne zajęcia laboratoryjne.

### Literatura

Podstawowa

1. T. Broniewski: „Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych”, WNT W-wa 2000.
3. W. Dzierża, T. Czerniawski: „Właściwości mechaniczne i termiczne polimerów”, Wyd. UMK, Toruń 2000.

Uzupełniająca

1. H. Saechtling: „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT Warszawa 2000.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,6
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych) <sup>1</sup>	10	0,4

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