



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wykład obieralny I (Specjalne techniki przetwórstwa tworzyw sztucznych)

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

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

15

Laboratoria

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

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. 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 w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych. Rozwijanie umiejętności przyswajania wiedzy technologicznej z zakresu przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz zapoznanie się z zasadami funkcjonowania nowoczesnych zakładów przetwórczych

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Student posiada ogólną wiedzę w zakresie technologii chemicznej jako kierunku pokrewnego, bezpośrednio związanego z inżynierią chemiczną i procesową. [K\_W04]
2. Student posiada wiedzę pozwalającą na zrozumienie zjawisk i procesów fizycznych związanych z przetwórstwem tworzyw sztucznych. [K\_W02]
3. Student posiada uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego, w obrębie przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K\_W13]

#### Umiejętności

1. Student potrafi dokonać analizy oraz oceny sposobu funkcjonowania podstawowej aparatury przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K\_U15]
2. Student potrafi dokonać analizy oraz oceny sposobu funkcjonowania podstawowych procesów i operacji jednostkowych przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K\_U16]
3. Student potrafi zidentyfikować podstawowe procesy i operacje jednostkowe w przetwórstwie tworzyw sztucznych oraz sformułować ich specyfikację. [K\_U17]

#### Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę doskonalenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K\_K01]
2. Student ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej (szczególnie w obrębie przetwórstwa tworzyw sztucznych), w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. [K\_K02]

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Stacjonarnie: test (20-30 pytań). Zdalnie: test z wykorzystaniem platformy e-kursy (20-30 pytań).

#### **Treści programowe**

Treści programowe przedmiotu obejmują następujące zagadnienia:

- 1) Czym jest przetwórstwo tworzyw sztucznych i jakie jest jego znaczenie w gospodarce kraju i świata
- 2) Nowoczesne materiały polimerowe i ich wpływ na rozwój technik przetwarzania.
- 3) Specjalne techniki wytłaczania, ze szczególnym uwzględnieniem wytłaczania wielowarstwowego oraz wytłaczania z rozdmuchiwaniem swobodnym.
- 4) Specjalne techniki wtryskiwania, ze szczególnym uwzględnieniem wtryskiwania precyzyjnego, wtryskiwania z gazem oraz z wodą.
- 5) Nowoczesne techniki wytwarzania laminatów.



6) Formowanie rotacyjne w produkcji wyrobów wielkogabarytowych.

7) Specjalne techniki termoformowania.

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna.

### Literatura

Podstawowa

1. J. Ferguson, Z. Kembłowski: „Reologia stosowana płynów”, Łódź 1995.
2. K. Wilczyński: „Reologia w Przetwórstwie Tworzyw Sztucznych”, WNT W-wa 2001.
3. R. Sikora: „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych”, PWN W-wa 1987.
4. R. Sikora: „Podstawy przetwórstwa tworzyw polimerowych”, WPL Lublin 1992.
5. K. Wilczyński: „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, WPW W-wa 2000.
6. A. Smorawiński: „Technologia wtrysku”, WNT W-wa 1984.

Uzupełniająca

1. H. Saechtling: „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT Warszawa 2000.
2. W. Szlezyngier, „Podstawy reologii polimerów”, PRz. Rzeszów 1994.
3. R. Sikora i in., „Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Podstawy logiczne, formalne i terminologiczne”, WPL Lublin 2006.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,7
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) <sup>1</sup>	10	0,3

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