



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Karol Bula

email: karol.bula@put.poznan.pl

tel. + 48 61 665-2895

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawowa wiedzę z materiałoznawstwa tworzyw polimerowych.



Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student powinien scharakteryzować surowce wejściowe stosowane w procesach wytwarzania.

Student powinien opisać podstawowe technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Umiejętności

Student potrafi dobierać technologie wytwarzania dla określonego wyrobu.

Student potrafi dobierać maszyny i urządzenia do realizacji procesów produkcyjnych.

Kompetencje społeczne

Student potrafi współpracować w grupie.

Student potrafi określić priorytety służące do realizacji zadania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Wiedza nabywana w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie kolokwium zaliczeniowego, pisemnego, na ostatnich zajęciach w semestrze, składającego się z pytań otwartych. Próg zaliczeniowy 50,1 %.

Laboratoria:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianów pisemnych i odpowiedzi ustnych z zakresu treści każdego ćwiczenia laboratoryjnego. Wszystkie ćwiczenia laboratoryjne muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

Treści programowe

Wykład

1. Przygotowanie surowców do przetwórstwa, suszenie, granulowanie, mieszanie.
2. Technologia wtryskiwania, budowa wtryskarki i form wtryskowych, parametry, odmiany procesu.
3. Wytłaczanie tworzyw polimerowych, układy plastyfikujące jedno- i dwuślimakowe, kalibracja wytłoczyny, obróbka profilu.
4. Technologia laminowania, surowce, formy, metody laminowania.
5. Technologia termoformowania (formowanie próżniowe) .
6. Metody łączenia tworzyw polimerowych, zgrzewanie, klejenie.



7. Technologia nanoszenia tworzyw polimerowych na wyroby metalowe.

Laboratorium:

1. Technologia wtryskiwania.
2. Technologia wytłaczania.
3. Technologia laminowania.
4. Termoformowanie.
5. Łączenie wyrobów z tworzyw polimerowych.
6. Nanoszenie powłok z tworzyw polimerowych na wyroby metalowe.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Laboratorium: pokaz działania maszyn i urządzeń, wykonywanie eksperymentów, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. A. Smorawinski, Technologia wtrysku, WNT 1982.
2. W. Frącz, Przetwórstwo tworzyw polimerowych, wyd. Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2011.
3. K. Wilczyński, Przetw. Tworzyw Sztucznych, wyd. Politechnika Warszawska, 2000.
4. J. Stasiak, Wytłaczanie, Wyd. Uniw. Techn.-Przyrodn., Bydgoszcz 2003.
5. A. Boczkowska i in.: Kompozyty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2000.
6. J. Garbarski, Materiały i kompozyty niemetalowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2001.

Uzupełniająca

1. Poradnik: Tworzywa Sztuczne, WNT, W-wa, 2000.
2. D. Żuchowska, Polimery Konstrukcyjne, WNT, Warszawa 2000.
3. W. Frącz, B. Krywult, Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych, wyd. Politechnika Rzeszowska, 2005



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności