



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przetwórstwo tworzyw sztucznych [S1IBio1>PTS]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Karol Bula prof. PP

karol.bula@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawową 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

1. Oprzyrządowanie pomocnicze stosowane w procesach przetwarzania tworzyw polimerowych.
2. Technologie kształtowania wyrobów z tworzyw polimerowych.
3. Budowa narzędzi do przetwórstwa tworzyw polimerowych.
4. Metody łączenia wyrobów z tworzyw polimerowych, stosowane materiały.

Tematyka zajęć

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	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00