



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy przetwarzania materiałów polimerowych [S2IMat1>SPMP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Nanomateriały

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego 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 i technologii przetwarzania materiałów polimerowych.

Cel przedmiotu

Poznanie zasad doboru oprzyrządowania, parametrów i metod przetwórstwa, a także charakterystyki linii produkcyjnych niezbędnych w procesie wytwarzania wyrobów z tworzyw polimerowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

student powinien rozróżniać typy oprzyrządowania pomocniczego stosowanego w przetwórstwie tworzyw polimerowych.

student powinien formułować najważniejsze zalecenia dotyczące parametrów przetwarzania materiałów polimerowych oraz kryteria doboru oprzyrządowania pomocniczego.

student powinien formułować najważniejsze wytyczne dotyczące składowych urządzeń w liniach i gniazdach produkcyjnych stosowanych w przetwórstwie tworzyw polimerowych.

Umiejętności:

student potrafi kształtować wyrób poprzez dobór właściwego procesu technologicznego i narzędzi.
student potrafi zaprojektować prosty proces technologiczny z uwzględnieniem wydajności maszyn, obiegiem surowca i kontrolą wyrobów.

student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, zna zasady bezpieczeństwa związane z przeprowadzanym procesem przetwórstwa polimerów.

Kompetencje społeczne:

student jest świadomy znaczenia zastosowania wyrobów z tworzyw sztucznych w gospodarce i życiu społecznym.

student jest otwarty na współpracę z innymi specjalistami (konstruktorzy, specjaliści kontroli jakości).

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, pytania w formie otwartej (przyporządkowanie ocen do przedziałów punktowych/procentowych: do 50% niedostateczny (F), 50-60% dostateczny (E), 60-70% dostateczny plus (D), 70-80% dobry (C), 80-90% dobry plus (B), >90% bardzo dobry (A))

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. Dobór maszyn i urządzeń do procesów przetwórstwa tworzyw polimerowych.
2. Wybrane aspekty automatyzacji procesów produkcyjnych.
3. Linie produkcyjne .
4. Dokumentacja produkcyjna.

Tematyka zajęć

Wykład

1. Transport surowców w liniach produkcyjnych, procesy mieszania i dozowania materiałów sypkich.
2. Zasady doboru wtryskarek do wielkości produkcji.
3. Wykorzystanie manipulatorów i urządzeń pomocniczych w technologii wtryskiwania.
4. Technologie i oprzyrządowanie wykorzystywane w zdobieniu wyrobów z tworzyw polimerowych.
5. Wybrane składowe linii wylączarskich do produkcji profili.
6. Dokumentacja produkcyjna, kontrola jakości wyrobów wtryskiwanych i wylączanych.

Laboratorium:

1. Podajniki tworzyw polimerowych - charakterystyka wydajności.
2. Technologia odlewania rotacyjnego.
3. Programowanie manipulatora do odbioru wyprasek.
4. Zakładanie formy wtryskowej i uruchamianie procesu wtryskiwania.
5. Wytwarzanie profilu z odciąganiem taśmowym.
6. Wylączanie z rodmuchiowaniem pojemników.

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. W. Frącz, Przetwórstwo tworzyw polimerowych, wyd. Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2011.
2. K. Wilczyński, Przetw. Tworzyw Sztucznych, wyd. Politechnika Warszawska, 2000.
3. W. Frącz , B. Krywult, Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych. Oficyna wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2018.

4. J. Stasiek, Wytłaczanie, Wyd. Uniw. TEchn. Przyrodniczego, Bydgoszcz 2003.
 5. Zawistowski H., Przygotowanie i nadzór produkcji wyrobów wtryskiwanych, PLASTECH Wyd. Poradników i Książek Technicznych, Reguły 2005.
 6. K. Wilczyński, Przetwórstwo tworzyw sztucznych, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2018.
- Uzupełniająca
1. Smorawiński A., Technologia wtrysku, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1989.
 2. Saechtling H., Poradnik Tworzyw Sztucznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50