



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych [S2IMat1-MMiTS>NTPTS]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Materiały metalowe i tworzywa sztuczne

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 inż. Monika Knitter

monika.knitter@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu podstaw budowy maszyn, technologii przetwarzania materiałów, fizykochemii polimerów i nauki o materiałach. Logicznego myślenia, analizowania zachodzących zjawisk, korzystania z wiedzy pozyskiwanej z literatury naukowej, technicznej i popularno-naukowej. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Poznanie nowoczesnych technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych i możliwości produkcji przy ich wykorzystaniu unikalnych wyrobów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. student powinien poznać nowoczesne technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych - [k_w07, k_w11]
2. student powinien umieć opisać przebieg wybranych procesów technologicznych - [k_w11]
3. student powinien umieć zaproponować proces do produkcji wybranego wyrobu - [k_w11, k_w07]

Umiejętności:

1. student potrafi dobierać proces do produkcji określonego wyrobu - [k_u13]
2. student potrafi analizować przebieg procesu technologicznego - [k_u16]
3. student potrafi sterować procesem technologicznym - [k_u13, k_u20]

Kompetencje społeczne:

1. student jest świadomy roli procesów wytwarzania w gospodarce i życiu człowieka. - [k_k02]
2. student przejawia aktywną postawę w kreowaniu procesów przetwórstwa tw. szt. - [k_k05]
3. student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. - [k_k03]
4. student zdeterminowany jest do osiągania postawionych mu celów - [k_k04]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego składającego się z 5 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 3 pytania: <3 ? ndst.; 3 ? dst; 3,5 ? dst+; 4 ? db; 4,5 ? db+; 5 ? bdb) przeprowadzanego na koniec semestru.

Laboratoria:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego z zakresu treści każdego laboratorium i wykonanych sprawozdań z każdego laboratorium wg wskazań prowadzącego (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

Treści programowe

Wykład:

Wtryskiwanie niekonwencjonalne obejmujące produkcję wyrobów typu sandwich i mono-sandwich oraz detali precyzyjnych (mikrowtrysk) a także z wykorzystaniem dodatkowych mediów tj. gazu i wody.

Urządzenia wspomagające proces wtrysku i wytłaczania tj. mieszalników statycznych i dynamicznych.

Produkcja wyrobów specjalnych czyli nośników CD i DVD, i rur PA/Al/PE.

Przetwarzanie polimerów magnetycznie miękkich i twardych i biodegradowalnych

Laboratorium:

1. Wytwarzanie folii płaskiej w technologii ?chill-roll?
2. Wtryskiwanie tworzyw sztucznych z wykorzystaniem mieszalnika dynamicznego
3. Analiza procesu wtryskiwania dokładnościowego wyrobów z tworzyw sztucznych
4. Analiza stabilności procesu wytłaczania tworzyw sztucznych
5. Wytłaczanie tworzyw sztucznych na wytłaczarkach dwu-ślimakowych.
6. Wtryskiwanie tworzyw bio-degradowalnych.

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Specjalne technologie wtryskiwania: sandwich i mono-sandwich.
2. Technologia wtryskiwania wspomaganego gazem i wodą.
3. Technologia mikro-wtryskiwania.
4. Wykorzystanie mieszalników statycznych i dynamicznych w technologiach wtryskiwania i wytłaczania.
5. Produkcja płyt CD i DVD.
6. Wytwarzanie rur wielowarstwowych PA/Al/PE do wody gorącej.
7. Otrzymywanie polimerowych materiałów magnetycznie miękkich i twardych.
8. Przetwórstwo tworzyw bio-degradowalnych.

Laboratorium:

1. Wytwarzanie folii płaskiej w technologii "chill-roll"
2. Wtryskiwanie tworzyw sztucznych z wykorzystaniem mieszalnika dynamicznego
3. Analiza procesu wtryskiwania dokładnościowego wyrobów z tworzyw sztucznych
4. Analiza stabilności procesu wytłaczania tworzyw sztucznych
5. Wytłaczanie tworzyw sztucznych na wytłaczarkach dwu-ślimakowych.
6. Wtryskiwanie tworzyw bio-degradowalnych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. Bociąga E: Specjalne metody wtryskiwania tworzyw polimerowych, WNT, Warszawa 2010
2. Praca zbiorowa. Poradnik ?Tworzywa sztuczne?, WNT, Warszawa 2006
3. Haponiuk J.T.; Tworzywa sztuczne w praktyce; Wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2008

Uzupełniająca

1. Czasopisma: Plastics Review, Rubber Review, Plast News, Tworzywa Sztuczne
2. Sikora R., Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wyd. Pol. Lubelskiej 2006

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	15	1,00