



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projektowanie procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych [S2TCh2-TP>PPPTS]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Technologia polimerów

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Arkadiusz Kloziński

arkadiusz.klozinski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać niezbędną wiedzę w zakresie doboru materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie urządzeń, aparatury i instalacji chemicznych oraz zna zasady ich funkcjonowania. Student zna niezbędne zasady działania systemów kontrolno-pomiarowych i elektronicznych systemów sterowania stosowanych w technologii chemicznej. Student ma wiedzę w zakresie technologii i inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego.

Cel przedmiotu

Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu opracowań koncepcyjnych i projektowania wyrobów z tworzyw sztucznych oraz opracowań technologicznych procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student posiada poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych niezbędną do modelowania, planowania, optymalizacji i charakteryzowania przemysłowych procesów technologicznych. [K_W1, K_W11]
2. Student posiada wiedzę w zakresie procesów przetwórczych, obejmującą odpowiedni dobór

materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do ich realizacji oraz charakteryzowania otrzymanych produktów. [K_W3]

3. Student posiada poszerzoną wiedzę w zakresie inwestowania w przemyśle przetwórstwa tworzyw sztucznych, zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej i transferu technologii. [K_W9]

Umiejętności:

1. Student posiada umiejętność pozyskiwania i krytycznej oceny informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł oraz formułowania na tej podstawie opinii i raportów w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K_U1]

2. Student posiada zdolność komunikowania się z specjalistami i niespecjalistami w obszarze przetwórstwa tworzyw sztucznych i dziedzinach pokrewnych. [K_U4]

3. Student posiada umiejętność adaptacji wiedzy z zakresu przetwórstwa tworzyw sztucznych i dziedzin pokrewnych do rozwiązywania problemów z zakresu przetwórstwa oraz planowania nowych przemysłowych procesów. [K_U12]

4. Student potrafi krytycznie analizować przemysłowe procesy przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz wprowadzać modyfikacje i ulepszenia w tym zakresie, wykorzystując zdobytą wiedzę, w tym wiedzę o najnowszych osiągnięciach nauki i techniki. [K_U15]

Kompetencje społeczne:

1. Student posiada świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych. [K_K1]

2. Student ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z przetwórstwem tworzyw sztucznych, w tym z ochroną środowiska naturalnego. [K_K2]

3. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. [K_K6]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Stacjonarne/zdalne: Ocena przygotowania do zajęć na podstawie odpowiedzi ustnych oraz referatu.

Ocena projektu końcowego.

Treści programowe

Zagadnienia z zakresu opracowań koncepcyjnych i projektowania wyrobów z tworzyw sztucznych oraz opracowań technologicznych procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Tematyka zajęć

Treści programowe przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:

- wskaźniki przetwarzalności tworzyw polimerowych;
- podstawowe zasady konstrukcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
- zdefiniowanie kształtu oraz wymiarów wyrobu - rysunek techniczny;
- wymagania jakościowe stawiane wyrobom z tworzyw sztucznych;
- ocena przydatności technologicznej surowców polimerowych, w odniesieniu do stawianych im wymagań jakościowych;
- dobór materiału polimerowego na podstawie zdefiniowanych warunków eksploatacji oraz funkcjonalności wyrobu (obliczenia wytrzymałościowe);
- dobór technologii wytwarzania wraz ze składowymi linii technologicznej oraz urządzeniami peryferyjnymi (schemat gniazda technologicznego oraz narzędzia roboczego);
- technologia wytwarzania - parametry procesu (optymalizacja parametrów nastawnych procesów przetwórczych), wydajność itp.;
- aspekty ekonomiczne oraz środowiskowe procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Referaty: prezentacja multimedialna.
3. Projekt: praca ze studentami na zajęciach (obliczenia, dyskusja, itp.)

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
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 kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00