

Plastics and Plastics Processing - course description

General information	
Course name	Plastics and Plastics Processing
Course ID	06.1-WM-MiBM-P-62_15gen
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering / Construction and Use of Vehicles
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	5
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Janusz Walkowiak

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy z materiałoznawstwa, metod przetwórstwa i głównych zastosowań tworzyw polimerowych.

Prerequisites

Podstawowe wiadomości z fizyki ciała stałego, chemii, mechaniki płynów i termodynamiki.

Scope

Wykład: Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa tworzyw polimerowych – polireakcje, struktura cząsteczkowa i nadcząsteczkowa. Klasyfikacja i podstawowe właściwości tworzyw polimerowych. Polimery a tworzywa sztuczne. Modyfikowanie właściwości tworzyw polimerowych. Wybrane zagadnienia z reologii przetwórstwa. Określenie przydatności tworzyw do procesów przetwórczych. Ważniejsze metody przetwórstwa i ich charakterystyka: przetwórstwo pierwotne (odlewanie, laminowanie, technologia wtryskiwania, wytłaczania i prasowania), przetwórstwo wtórne (formowanie w stanie stałym, termoformowanie). Maszyny i narzędzia przetwórcze w zarysie. Metody łączenia tworzyw polimerowych. Jakość wyrobów z tworzyw polimerowych. Zastosowania tworzyw polimerowych – możliwości i granice.

Ćwiczenia laboratoryjne: Rozpoznawanie tworzyw polimerowych metodami instrumentalnymi. Wytwarzanie części w procesach termoformowania - parametry przetwórstwa. Wyznaczenie charakterystyki termicznej reakcji utwardzania żywic. Wytworzenie wyrobu typu powłoka w procesie laminowania nośników arkusowych. Czas żelowania układów sieciujących. Formowanie bezciśnieniowe – regeneracja części. Formy przetwórcze – budowa i analiza funkcji poszczególnych elementów.

Teaching methods

Wykład - z prezentacją; laboratorium – praca w grupach.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
student rozpoznaje ważniejsze masowe i techniczne tworzywa polimerowe i objaśnia związek pomiędzy strukturą, właściwościami i możliwościami przetwórczymi	K_W13	- a final test - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
umie dokonać klasyfikacji tworzyw polimerowych; zna możliwości i ograniczenia w stosowaniu tworzyw polimerowych	K_W10 K_U19 K_K03	- a final test - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	- Lecture - Laboratory
opisuje metody formowania, maszyny i narzędzia przetwórcze	K_W14 K_W16	- a final test - an ongoing monitoring during classes	- Lecture - Laboratory

Assignment conditions

Wykład: zaliczenie na ocenę - realizowane w oparciu o test zaliczeniowy opracowany na podstawie materiału przedstawionego na wykładzie i przyswojonego przez studenta w wyniku pracy własnej.

Progi:

- *Ocena dostateczna*: opanowanie 60 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (60 % możliwych punktów testu zaliczeniowego).
- *Ocena dobra*: opanowanie 75 do 90 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (75 – 90 % możliwych punktów testu zaliczeniowego).
- *Ocena bardzo dobra*: ponad 90 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (ponad 90 % możliwych punktów testu zaliczeniowego).

Laboratorium: ocena jest określona na podstawie przebiegu ćwiczeń oraz sprawozdań będących efektem udziału w ich realizacji.

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną pozytywnych ocen z wykładu i laboratorium.

Recommended reading

1. Saechtling H.: Tworzywa sztuczne - Poradnik. WNT, Warszawa 2007.
2. Ozimina D., Madej M., Wdowin A.: Tworzywa sztuczne i materiały kompozytowe. Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2006.
3. Hyla I.: Tworzywa sztuczne: własności, przetwórstwo, zastosowanie. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.
4. Koszkuł J., Bociąga E.: Materiały polimerowe i ich przetwórstwo. Praca zb. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2004.

Further reading

1. Broniewski T. i inni: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych. WNT, Warszawa 2000.
2. Koszkuł J.: Stosowanie i przetwórstwo materiałów polimerowych. Praca zb. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1998.

Notes

Modified by dr inż. Janusz Walkowiak (last modification: 14-09-2016 12:54)

Generated automatically from SylabUZ computer system