**Nazwa przedmiotu:**

Przetwórstwo tworzyw sztucznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Plichta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe 17 h, w tym:
a) obecność na wykładach - 15 h,
b) konsultacje - 2 h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 8 h,
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie - 10 h,
Razem nakład pracy studenta: 35 h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładach - 15 h,
2. konsultacje - 2 h,
Razem: 17 h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat najważniejszych oraz nowoczesnych metod przetwórstwa, komponowania, modyfikacji i wykorzystania tworzyw sztucznych oraz recyklingu
• znać rodzaje, zastosowanie i mechanizmy działania podstawowych dodatków do tworzyw sztucznych,
• znać budowę, rozumieć zasady działania podstawowych maszyn stosowanych w przetwórstwie polimerów,
• wiedzieć jak oceniać parametry mechaniczne i użytkowe wyrobów z tworzyw sztucznych.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami wytwarzania i przetwarzania tworzyw sztucznych. Podstawy reologii materiałów polimerowych. Wytwarzanie tworzyw poprzez wprowadzanie dodatków do materiałów polimerowych. Otrzymywanie form użytkowych poprzez zastosowanie odpowiednich metod przetwórstwa tworzyw sztucznych. Recykling tworzyw sztucznych.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
 Pojęcia podstawowe: rozróżnienie miedzy polimerami a tworzywami sztucznymi.
 Płynięcie materiałów polimerowych – podstawy reologiczne
 Komponowanie tworzyw sztucznych poprzez wprowadzenie odpowiednich dodatków.
 Przetwórstwo tworzyw sztucznych.
 Metody analizy otrzymanych form z tworzyw sztucznych (w oparciu o system kontroli jakości wg ISO).
 Tworzywa sztuczne w aspekcie ekologicznym – recykling.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. J. Krzemiński, Technologia tworzyw sztucznych, WPW, Warszawa.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna budowę i zasadę działania maszyn przetwórczych, nowoczesne, złożone technologie przetwórstwa oraz rodzaje i działanie addytywów stosowanych w technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W05, K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W06, T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt W02:**

zna rodzaje recyklingu oraz odzysku energii dotyczące materiałów polimerowych, wie jak powiązać strukturę chemiczną polimeru z dostępnym rodzajem recyklingu

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

potrafi skomponować tworzywo sztuczne i zaproponować metodę i warunki jego przetwórstwa w celu uzyskania konkretnego wyrobu przy uwzględnieniu aspektów ekonomicznych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U09, K\_U11, K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, InzA\_U02, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U19, T2A\_U14

**Efekt U02:**

komponując tworzywo uwzględnia również aspekty ekologiczne wytwarzania i utylizacji, potrafi wybrać odpowiedni rodzaj recyklingu lub odzysku energii dla różnych materiałów polimerowych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10, T2A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

rozumie potrzebę weryfikacji i popularyzacji rzetelnie udokumentowanych poglądów dotyczących odzysku energii i opakowań biodegradowalnych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K05