**Nazwa przedmiotu:**

Technologia tworzyw sztucznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr /Tatiana Brzozowska/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ICT01

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

8

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 75h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Technologia chemiczna - surowce i procesy przemysłowej syntezy związków wielkocząsteczkowych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z. literaturą systemami informatycznymi, bazą surowcową związków wielkocząsteczkowych, produkcją tworzyw sztucznych w kraju i zagranicą, a także: nazewnictwo, nazwy handlowe, kodowanie właściwości, tworzywa sztuczne masowe, inżynieryjne i specjalistyczne, kauczuki syntetyczne, włókna chemiczne, tworzywa powłokowe i kleje. Bezpieczeństwo pracy, ochrona przeciwpożarowe w zakresie syntezy polimerów oraz przetwórstwa i stosowania tworzyw sztucznych, ochrona środowiska  cykl życia produktu, ekonomiczne problemy produkcji tworzyw sztucznych, projektowanie nowych polimerów i tworzyw sztucznych, kierunki rozwoju przemysłu tworzyw sztucznych.Celem nauczania przedmiotu jest zdobycie niezbędnej wiedzy otrzymywaniu, właściwościach i zastosowaniu tworzyw sztucznych, a także zapoznanie się z bezpieczeństwem pracy, ochroną przeciwpożarową w zakresie syntezy polimerów oraz przetwórstwa i stosowania tworzyw sztucznych i ochroną środowiska.

**Treści kształcenia:**

W-Wprowadzenie, literatura, systemy informatyczne. Baza surowcowa związków wielko-cząsteczkowych. Produkcja tworzyw sztucznych w kraju i zagranicą. Nazewnictwo, nazwy handlowe, kodowanie właściwości. Tworzywa sztuczne masowe, inżynieryjne i specjalistyczne. Kauczuki syntetyczne. Włókna chemiczne. Tworzywa powłokowe i kleje. Bezpieczeństwo pracy, ochrona przeciwpożarowe w zakresie syntezy polimerów oraz przetwórstwa i stosowania tworzyw sztucznych. Ochrona środowiska  cykl życia produktu. Ekonomiczne problemy produkcji tworzyw sztucznych. Projektowanie nowych polimerów i tworzyw sztucznych. Kierunki rozwoju przemysłu tworzyw sztucznych. Otrzymywanie wybranych układów w warunkach mikrofalowych. L- Zajęcia laboratoryjne mają na celu zapoznanie studenta z głównymi metodami syntezy związków wielkocząsteczkowych, metodami ich modyfikacji oraz badaniem wpływu różnych czynników na reakcję polimeryzacji.Otrzymywanie polimerów w reakcji polimeryzacji i kopolimeryzacji: polimeryzacja metakrylanu metylu w masie, polimeryzacja metakrylanu metylu w suspencji, polimeryzacja metakrylanu metylu w rozpuszczalniku, polimeryzacja emulsyjna styrenu, fotopolimeryzacja, kopolimeryzacja metakrylanu metylu ze styrenem metodą suspensyjną.Otrzymywanie związków wielkocząsteczkowych w reakcji polikondensacji: otrzymywanie poliestru nienasyconego z bezwodnika maleinowego i kwasu adypinowego oraz glikolu 1,2-propylenowego oraz jego utwardzanie, otrzymywanie żywicy fenolowo-formaldehydowej (20).Badanie wpływu rozpuszczalnika na polimeryzację metakrylanu metylu. Badanie wpływu stężenia monomeru na polimeryzację metakrylanu metylu w rozpuszczalniku. Badanie wpływu ilości inicjatora na polimeryzację metakrylanu metylu w rozpuszczalniku. Badania wpływu inhibitora na przebieg polimeryzacji metakrylanu w rozpuszczalniku.Analiza polimerów: identyfikacja trzech nieznanych polimerów.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwiów cząstkowych, zaliczenie laboratorium oraz zdanie egzaminu. Ocena wyższa od 3,5 zwalnia z pisemnej części egzaminu

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Szlezyngier W., Tworzywa sztuczne, t. IIII, Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów,1998
2. Pielichowski J., Puszyński A., Technologia tworzyw sztucznych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1998
3. Pr. zbiorowa pod red. Zb. Florjańczyka i St. Pęczka, Chemia polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1995
4. Pr. zbiorowa pod redakcją Słowikowskiej I., Ćwiczenia laboratoryjne z chemii i technologii polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1997
5. Porejko St., Fejgin J., Zakrzewski L., Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa,1972

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe