**Nazwa przedmiotu:**

Surowce syntezy organicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Tatiana Jarecka / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZICS02/2

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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: | 300h |
| Ćwiczenia: | 150h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna i nieorganiczna, Surowce przemysłowej syntezy chemicznej, Inżynieria chemiczna, Kataliza

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z surowcami pierwotnymi. Kopaliny: gaz ziemny, węgle, ropa naftowa, rudy metali. Surowce mineralne, roślinne i zwierzęce, produkty przemysłu oleochemicznego - surowce alternatywne dla przemysłu chemicznego. Skojarzona gospodarka surowcami różnego pochodzenia dla przemysłu chemicznego. Przykładowe składy głównych surowców naftowych: gazu towarzyszącego wydobyciu ropy naftowej, ciekłych i gazowych węglowodorów z kondensatów gazowych, benzyny stabilizacyjnej, gazowych i ciekłych produktów przeróbki ropy naftowej (gazów rafineryjnych, destylatów, pozostałości z przeróbki ropy, siarki, wodoru). Główne źródła węglowodorów parafinowych, naftenowych, aromatycznych, olefinowych.

**Treści kształcenia:**

"W - Sposoby otrzymywania, kierunki wykorzystania węglowodorów parafinowych C1 - C40. Metody otrzymywania, kierunki wykorzystania niższych olefin: piroliza, odwodornienie katalityczne, utleniające parafin, izomeryzacja szkieletowa, położeniowa wiązania podwójnego olefin, metateza itp. Rozdzielanie i oczyszczanie pirogazu. Piroliza jako źródło węglowodorów dienowych, technologia wydzielania butadienu z popirolitycznej frakcji C4., inne metody otrzymywania butadienu. Technologie rozdzielania popirolitycznej frakcji C4, C5, zagospodarowanie produktów. Sposoby otrzymywania i kierunki wykorzystania cykloparafin i cykloolefin. Otrzymywania, kierunki wykorzystania węglowodorów aromatycznych C6 - C12. Technologie rozdzielania ciekłych produktów pirolizy, reformingu. Wymagania jakim powinny odpowiadać surowce. Kierunki chemicznej przeróbki acetylenu i jego homologów, ekonomiczne zagadnienia wyboru optymalnej i ekologicznie bezpiecznej metody otrzymywania. Sposoby otrzymywania monomerów do produkcji wybranych tworzyw sztucznych. Przedstawienie problemu zastępowania drogich i niebezpiecznych ekologicznie surowców, tańszymi i mniej toksycznymi surowcami.
Ć - Ćwiczenia umiejętności sporządzania schematów technologicznych produkcji surowców syntezy organicznej z uwzględnieniem zabiegów technologicznych i linii technologicznych, aparatów."

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu. Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest następująco: za egzamin można uzyskać 10 punktów (zaliczenie egzaminu po uzyskaniu 6 punktów), za zaliczenie dwóch kolokwiów można uzyskać 10 punktów (do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie 3 punktów), za napisanie referatu i wygłoszenie komunikatu na temat wybranego surowca można uzyskać 10 punktów. Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać do 30 punktów. Przy zaliczeniu dwóch kolokwiów na 8-10 punktów (za każde nie mniej 4 - 5 punktów) i napisanie referatu na temat wybranego procesu na 8 - 10 punktów można uzyskać zwolnienie z egzaminu. Sposób przeliczania punktów na ocenę oraz ustalenie oceny zintegrowanej odbywa się w następujący sposób:30 punktów - 5 (bardzo dobry), 25 punktów - 4,5 (ponad dobry), 20 punktów - 4 (dobry),15 punktów - 3,5 (dość dobry), 10 punktów - 3,0 (dostateczny), 5 punktów 2,0 (niedostateczny). Student może kontaktować się z prowadzącym zajęcia w celu uzupełnienia braków w czasie wyznaczonych godzin na konsultacje lub umawiać się telefonicznie za pośrednictwem starosty grupy.

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych,wyd. III poprawione, W-wa, WNT, 2000, T. I s. 458, i II s.414
2. Bogoczek R., Kociołek – Balawajder E.: Technologia chemiczna organiczna, Wrocław, WAE, 1992, s. 739
3. Leprince P., Petroleum Refining, Conversion Processes, Technip, Paris 2001."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe