

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Technologia chemiczna
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	chemia podstawowa i stosowana
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Technologia chemiczna
Rok/Semestr:	III/5
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Machocki Andrzej, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	6,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	zaliczony IV semestr studiów chemii
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none">• konsultacje• wykład informacyjny• z użyciem komputera

Zakres tematów:	<p><u>Przetwórstwo ropy naftowej w kierunku paliw silnikowych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - oczyszczanie surowej ropy naftowej - destylacja rurowo-wieżowa - fluidalny kraking katalityczny - reforming benzyn - MTBE i inne dodatki antydetonacyjne, - komponowanie (blending) benzyn handlowych <p><u>Przemysł azotowy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - otrzymywanie surowego gazu syntezowego (zawierającego azot) z gazu ziemnego, pary wodnej i powietrza (reforming parowy, proces autotermiczny) - otrzymywanie mieszaniny N_2+H_2 do syntezy amoniaku z surowego gazu syntezowego (konwersja tlenku węgla parą wodną, mycie potasowe, mycie miedziowe, metanizacja) - synteza amoniaku - otrzymywanie kwasu azotowego - otrzymywanie saletry amonowej - synteza mocznika <p><u>Otrzymywanie gazu syntezowego z innych surowców niż gaz ziemny:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zgazowanie ciężkich frakcji z przerobu ropy naftowej (Texaco i Shell) - zgazowania węgla (Lurgi, Koppers-Totzek, Winkler) <p><u>Wykorzystanie gazu syntezowego (w kierunku paliwowym):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - synteza metanolu (metanol czysty i OKTAMIX) - syntetyczne paliwa silnikowe: - synteza Fischera-Tropscha (w tym odmiana Shell) - proces Mobil <p><u>Cement portlandzki i jego otrzymywanie (metoda sucha i mokra)</u></p> <p><u>Aktualne wyzwania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktualne i perspektywiczne metody otrzymywania wodoru - Zagadnienia wykorzystania, wydzielania z gazów odpadowych i sekwestracji dwutlenku węgla.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Schmidt-Szałowski, J. Sentek, J. Raabe, E. Bobryk, <i>Podstawy technologii chemicznej. Procesy w przemyśle nieorganicznym</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004. 2. E. Grzywa, J. Molenda, <i>Technologia podstawowych syntez organicznych</i>, t. I-II, WNT, Warszawa, 2000. 3. J. Kępiński, <i>Technologia chemiczna nieorganiczna</i>, PWN, Warszawa, 1984. 4. J. Molenda, <i>Technologia chemiczna</i>, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1997. 5. H. Koneczny, <i>Technologia chemiczna</i>, PWN, Warszawa, 1973. 6. E. Bortel, H. Koneczny, <i>Zarys technologii chemicznej</i>, PWN, Warszawa 1992. 7. A. Machocki (Red.), <i>Technologia chemiczna. Ćwiczenia laboratoryjne</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2002.
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 01 Posiada podstawową wiedzę w zakresie wybranych procesów technologicznych. 02 Potrafi wykorzystywać schematy technologiczne do interpretacji wybranych procesów przemysłowych. 03 Umie ocenić znaczenie wiedzy o reakcjach i procesach chemicznych dla ich praktycznych realizacji w wybranych procesach technologicznych. 04 Umie ocenić możliwości praktycznego wykorzystania materiałów otrzymanych w wybranych procesach chemicznych i ich utylizacji po zużyciu. 05 Potrafi uczyć się i dokształcać samodzielnie w obszarze zagadnień związanych z technologią chemiczną. 07 Zna ograniczenia własnej wiedzy technologicznej i rozumie konieczność dalszego jej zdobywania. 09 Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze dotyczące procesów technologicznych. 10 Rozumie społeczne i środowiskowe aspekty rozwoju technologii chemicznej i ich praktyczne wykorzystanie.