

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Technologia chemiczna
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012
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:	• z użyciem komputera
Zakres tematów:	Cele i zadania technologii chemicznej. Surowce przemysłu chemicznego. Fizykochemiczne podstawy procesów technologicznych. Zasady technologiczne. Operacje i procesy jednostkowe. Schematy technologiczne. Przegląd ważniejszych technologii chemicznych. Przetwórstwo ropy naftowej w kierunku paliw silnikowych: oczyszczanie surowej ropy naftowej, destylacja rurowo-wieżowa, fluidalny kraking katalityczny, reforming benzyn, MTBE i inne dodatki antydetonacyjne, komponowanie (blending) benzyn handlowych. Przemysł azotowy: otrzymywanie surowego gazu syntezowego z gazu ziemnego, pary wodnej i powietrza, otrzymywanie mieszaniny N_2+H_2 do syntezy amoniaku z surowego gazu syntezowego, synteza amoniaku, otrzymywanie kwasu azotowego, otrzymywanie saletry amonowej, synteza mocznika. Otrzymywanie gazu syntezowego z pozostałości po destylacji ropy naftowej oraz poprzez zgazowanie węgla. Syntetyczne paliwa silnikowe: synteza metanolu, synteza Fischera-Tropscha i proces Mobil. Materiały wiążące, otrzymywanie cementu portlandzkiego metodami suchą i mokrą. Aktualne i perspektywiczne metody otrzymywania wodoru dla celów energetycznych. Zagadnienia wykorzystania, wydzielania z gazów odpadowych i sekwestracji dwutlenku węgla.
Forma oceniania:	• egzamin ustny
Literatura:	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:	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.