

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia Ropy i Gazu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_13_TRG - Projekt technologiczno - procesowy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D14 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	0	45	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie umiejętności korzystania z katalogów ropy naftowej w celu określenia możliwości jej przeróbki. Znajomość anglojęzycznej terminologii w zakresie właściwości różnych gatunków rop naftowych.

Cel 2 Nabycie umiejętności korzystania z opisów technologicznych poszczególnych procesów rafineryjnych. Konstruowanie schematów technologicznych rafinerii o zadanym profilu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiadomości z towaroznawstwa naftowego i procesów przeróbki ropy naftowej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student potrafi wykorzystać informacje z katalogu ropy naftowej (język angielski) w celu ilościowego określenia jakie frakcje można z niej uzyskać.

EK2 Umiejętności Na podstawie katalogu potrafi podać w jakich ilościach w poszczególnych frakcjach otrzymanych z danej ropy będą występować związki siarki (siarka całkowita i merkaptanowa).

EK3 Wiedza Student zna podstawowe procesy przeróbki ropy naftowej i potrafi zaprojektować schemat technologiczny dla rafinerii o podanym profilu. Umie sporządzić bilans masowy dla węglowodorów, wodoru i siarki.

EK4 Kompetencje społeczne Kształcenie umiejętności pracy zespołowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do projektu: Katalogi rop naftowych. Nomenklatura angielska. Ropy kwaśne i słodkie. Właściwości decydujące o cenie ropy i sposobach jej przeróbki. Obliczanie ilości frakcji o zadanym zakresie wrzenia możliwych do uzyskania z danej ropy.	15
P2	Wprowadzenie do projektu: Korzystanie z opisów technologicznych poszczególnych procesów stosowanych w przeróbce ropy. Nomenklatura angielska. Opisy z Hydrocarbon Processing. Specyficzne jednostki stosowane w opisach procesów technologicznych. Metody wyszukiwania niezbędnych informacji w literaturze fachowej.	10
P3	Student otrzymuje zadanie zaprojektowania schematu technologicznego rafinerii o profilu paliwowym (niezbędne procesy destrukcyjne zwiększające ilość paliw w stosunku do potencjalnej ilości wg katalogu - do uzgodnienia z prowadzącym), przerabiającej rocznie 6 mln ton ropy - gatunek ropy podaje prowadzący. Student uzgadnia z prowadzącym listę procesów niezbędnych w schemacie rafinerii (np. wersję alkilacji - wobec HF czy H ₂ SO ₄ , produkcja MTBE, itp.). Wymagane jest odsiarczenie produktów do podanego poziomu. Student sporządza bilans masowy węglowodorów, wodoru i siarki. Jeśli ilość wodoru pochodzącego z reformingu nie wystarcza do prowadzenia zaproponowanych instalacji, dodaje instalację wytwarzania wodoru (założenie: doprowadzony gaz ziemny). Obowiązkowo instalacja Clausa.	20

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	85
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

Projekt oceniany jest w kilku kategoriach (zaproponowany schemat technologiczny, bilanse masowe węglowodorów, wodoru, siarki, wykorzystanie i cytowanie źródeł literaturowych, przeliczanie jednostek - każda od 0-10 punktów.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<51% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% uzyskanych punktów

NA OCENĘ 5.0	91-100% uzyskanych punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<51% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% uzyskanych punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<51% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% uzyskanych punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<51% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% uzyskanych punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% uzyskanych punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05, K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U11, K_U13, K_U16	Cel 1	P1	N1	F1
EK2	K_W05, K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U11, K_U13, K_U16	Cel 2	P2	N1	F1
EK3	K_W05, K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U11, K_U13, K_U16	Cel 1 Cel 2	P3	N1	F1
EK4	K_W05, K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U11, K_U13, K_U16	Cel 1 Cel 2	P3	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Katalogi rop, artykuły opisujące poszczególne procesy technologiczne z Hydrocarbon Processing - w języku angielskim

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Jan Rakoczy (kontakt: jrakoczy@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krystyna Porzycka-Semczuk (kontakt: kporz@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....