

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria Procesów Technologicznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	IPS_2016 Nowoczesne rozwiązania inżynieryjne w technologiach Grupy Azoty S.A.
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Outstanding performance engineering in technologies Group Azoty S.A.
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIIS B21 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	15.00
SEMESTRY	2 3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTEROWE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	45
3	15	0	0	0	30	45

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie Studentów z aktualnym działaniem technologii realizowanych w Grupie Azoty S.A. oraz kierunkami prac w zakresie teorii i praktyki omawianych problemów.

Cel 2 Przygotowanie do nadzorowania przebiegu aktualnie realizowanych technologii oraz przygotowanie do innowacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczone kursy: matematyki, fizyki, chemii, chemii fizycznej, termodynamiki, inżynierii chemicznej, reaktorów chemicznych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza (K_W01) Student ma wiedzę służącą do rozwiązywania problemów adekwatnych do wybranej specjalności; korzystanie z zaawansowanego, profesjonalnego dla danej specjalności oprogramowania; prowadzenia zaawansowanych badań doświadczalnych; analizowania, oceniania i porównywania alternatywnych rozwiązań dotyczących problemów wybranej specjalności; proponowania i optymalizowania nowych rozwiązań oraz samodzielnego analizowania problemów z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej.

EK2 Umiejętności (K_U08) Student potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania problemów badawczych z zakresu technologii i inżynierii chemicznej i procesowej, a w szczególności z zakresu ukończonej specjalności.

EK3 Umiejętności (K_U12) Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych stosowanych w procesach technologicznych realizowanych w zakresie ukończonej specjalności.

EK4 Kompetencje społeczne (K_K01) Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Bilans energetyczny wybranej instalacji produkcyjnej.	22
P2	Analiza wybranej instalacji produkcyjnej pod kątem możliwych działań innowacyjnych.	23

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Struktura organizacyjna oraz sposób funkcjonowania i zarządzanie przedsiębiorstwem.	5
W2	Zagadnienia dotyczące bilansowania energetycznego i energetycznego ciągów technologicznych.	5
W3	Charakterystyka aktualnie pracujących ciągów technologicznych. Kontrola parametrów procesowych i jakościowych.	5

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Stosowane rozwiązania dotyczące zapewnienia nośników energii. Gospodarka energetyczna przedsiębiorstwa.	5
W5	Działanie innowacyjne podejmowane na poszczególnych instalacjach technologicznych.	5
W6	Zagadnienia dotyczące realizowanych produkcji substancji małotonażowych.	5

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Analiza pracy wybranych ciągów technologicznych.	18
S2	Aktualne kierunki w projektowaniu rozwoju współczesnych technologii.	18
S3	Bezpieczeństwo pracy wybranych instalacji technologicznych.	18
S4	Współczesne kierunki dotyczące produkcji tworzyw sztucznych.	18
S5	Analiza pracy węzłów suszenia pracujących w Grupie Azoty S.A.	18

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	165
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	300
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	15.00

9 SPOSOBY OCENY

System punktowy; oceniane będą; aktywność na zajęciach, umiejętność dyskusji, jakość prezentacji. Egzamin ustny.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

F3 Prezentacja multimedialna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Egzamin ustny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.0	51% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 57% punktów możliwych do uzyskania

NA OCENĘ 4.0	Powyżej 64% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 86% punktów możliwych do uzyskania
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.0	51% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 57% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 86% punktów możliwych do uzyskania
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.0	51% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 57% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 86% punktów możliwych do uzyskania
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.0	51% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 57% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 71% punktów możliwych do uzyskania
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 86% punktów możliwych do uzyskania

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_W01	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 S1 S2 S3 S4 S5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P2
EK2	K_U08	Cel 1 Cel 2	P1 P2	N2 N3 N4	F2 F3 P1
EK3	K_U12	Cel 2	S1 S2 S3 S4 S5	N3 N4	F2 P1
EK4	K_K01	Cel 2	P1 P2	N4	P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Grupa Azoty S.A. — *Opisy analizowanych ciągów technologicznych*, , 2016,
 [2] Dane branżowe — *Tytuł*, , 2016, dostępne w sieci internet

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] R.H. Perry, C.H. Chilton — *Chemical engineers handbook*, N. York, 2003, McGraw Hill
 [2] Z. Pakowski, M. Głębowski — *Symulacja procesów inżynierii chemicznej*, Łódź, 2001, Politechnika Łódzka

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Włodzimierz Ciesielczyk (kontakt: wlodek@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab inż prof PK Włodzimierz Ciesielczyk (kontakt: wlodek@chemia.pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Rafał Bednarczyk (kontakt: rafal.bednarczyk@grupaaazoty.com)
- 3 mgr inż. Janusz Szymczak (kontakt: janusz.szymczak@grupaaazoty.com)
- 4 mgr inż. Wiesław Koziol (kontakt: wieslaw.koziol@grupaaazoty.com)
- 5 mgr inż. Krzysztof Grzeszczuk (kontakt: krzysztof.grzeszczuk@grupaaazoty.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....