

PROGRAM		
Technologia Chemiczna		
KIERUNEK		
Technologia Chemiczna		
STOPIEŃ	RODZAJ	ROK AKADEMICKI
inż	Niestacjonarne zaoczne	2014/2015
Cele		
<p>Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk chemicznych i technicznych oraz chemicznych procesów technologicznych, a także umiejętności korzystania z niej w pracy zawodowej i życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Posiada podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska oraz powinien kierować się w swoich działaniach zawodowych zasadą zrównoważonego rozwoju. Posiada podstawowe umiejętności kierowania zespołami ludzkimi oraz firmą. Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych oraz firmach produkujących nowoczesne materiały - na stanowiskach związanych z organizacją i prowadzeniem procesów produkcyjnych. Zakres wiedzy ekonomicznej umożliwia mu podjęcie samodzielnej działalności gospodarczej. Absolwent studiów zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz może posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów.</p>		
Efekty kształcenia		
Profil ogólnoakademicki - wiedza		
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu algebry i analizy matematycznej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	
Kod:	C1A_W01_01	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01	
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu probabilistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	
Kod:	C1A_W01_02	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01	
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki współczesnej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	
Kod:	C1A_W01_03	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01	
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej, fizycznej, analitycznej i organicznej.	
Kod:	C1A_W01_04	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01	
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia i opisu działania aparatury pomiarowej i układów kontrolno-pomiarowych; stosowania elektronicznych układów sterowania.	
Kod:	C1A_W02_01	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02	
Efekt:	Ma podstawową wiedzę z zakresu przepływów płynów o różnych charakterystykach reologicznych; operacji wymiany ciepła i masy; obliczeń projektowych.	
Kod:	C1A_W02_02	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02	
Efekt:	Zna podstawowe pojęcia z zakresu nauk ekonomicznych; ma elementarną wiedzę	

Efekty kształcenia	
	dotyczącą przedsiębiorczości, zasad tworzenia i funkcjonowania firmy w warunkach gospodarki konkurencyjnej.
Kod:	C1A_W02_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu charakterystyki surowców stosowanych w technologii chemicznej; doboru odpowiednich surowców w zależności od kierunku ich przeróbki; realizacji i kontroli procesu technologicznego; uzyskiwania podstawowych produktów, ich identyfikacji oraz określania właściwości fizykochemicznych, postępowania z produktami ubocznymi i odpadami; stosowania technologii przyjaznych środowisku.
Kod:	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma ogólną wiedzę z zakresu pomiarów technologicznych; aparatury kontrolno-pomiarowej w przemyśle chemicznym; elementów automatyki przemysłowej; sterowania procesami technologicznymi.
Kod:	C1A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu operacji jednostkowych w technologii chemicznej; doboru tworzyw konstrukcyjnych stosowanych do budowy aparatury procesowej.
Kod:	C1A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu stosowania termodynamiki do określania możliwości przebiegu reakcji na podstawie parametrów termodynamicznych; stosowania termodynamiki technicznej do modelowania procesów technologicznych.
Kod:	C1A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu syntezy organicznej, technologii otrzymywania produktów przerobu ropy naftowej, w tym syntezy polimerów i technologii otrzymywania materiałów polimerowych.
Kod:	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu projektowania wyrobów z tworzyw polimerowych oraz prostych technologii otrzymywania produktów naftowych.
Kod:	C1A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania produktów przerobu ropy naftowej oraz właściwości, przetwórstwa i zastosowania tworzyw sztucznych.

Efekty kształcenia	
Kod:	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu technologii chemicznej, technologii przerobu ropy naftowej, charakterystyki i zastosowania produktów przerobu ropy naftowej, technologii i zastosowania materiałów polimerowych.
Kod:	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w technologii chemicznej.
Kod:	C1A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W06
Efekt:	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
Kod:	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy w technologii chemicznej, w tym szczególnie w technologii przerobu ropy naftowej i technologii tworzyw sztucznych.
Kod:	C1A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę z zakresu zagrożeń i ryzyka w przemyśle chemicznym, bezpiecznego postępowania oraz zapobiegania wypadkom i awariom, postępowania w przypadku zaistnienia wypadków lub awarii, stosowania międzynarodowych przepisów z zakresu bezpieczeństwa technicznego.
Kod:	C1A_W08_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą ochrony środowiska w przemyśle chemicznym, gospodarki odpadami, w tym odpadami tworzyw sztucznych.
Kod:	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.
Kod:	C1A_W09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W09
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu zarządzania produktami

Efekty kształcenia	
Kod:	chemicznymi.
Powiązane efekty obszarowe	C1A_W09_02
Efekt:	T1A_W09
	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.
Kod:	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10
Efekt:	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C1A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W11
Efekt:	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie technologii chemicznej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych w działalności inżynierskiej z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego w zakresie technologii chemicznej i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników realizacji tego zadania, a także jego streszczenie w języku obcym.
Kod:	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację, także w języku obcym, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się.
Kod:	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Ma umiejętności językowe umożliwiające porozumiewanie się, a także rozumienie treści

Efekty kształcenia	
	kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów.
Kod:	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06
Efekt:	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi narzędziami komputerowego wspomagania projektowania i symulacji procesów technologicznych.
Kod:	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać pomiary podstawowych właściwości charakteryzujących materiały, w tym szczególnie produkty przerobu ropy naftowej i materiały polimerowe; potrafi przeprowadzić symulacje procesów technologicznych.
Kod:	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w technologii chemicznej metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.
Kod:	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych oraz potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych.
Kod:	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi zastosować elementarną wiedzę z zakresu probabilistyki i statystyki matematycznej do obróbki danych doświadczalnych.
Kod:	C1A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich.
Kod:	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie procesów technologicznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.
Kod:	C1A_U10_01

Efekty kształcenia	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego.
Kod:	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji chemicznej a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.
Kod:	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich właściwości eksploatacyjne.
Kod:	C1A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich jakość.
Kod:	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Posiada umiejętność wykorzystania sygnałów rynkowych w bieżącej działalności biznesowej i potrafi ocenić wpływ podejmowanych decyzji na przepływy pieniężne, koszty, przychody i zyski oraz umie oszacować ryzyko podejmowanego projektu inwestycyjnego.
Kod:	C1A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym.
Kod:	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z pracą w przemyśle chemicznym.
Kod:	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C1A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U12
Efekt:	Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu technologicznego i ocenić istniejące rozwiązania techniczne.
Kod:	C1A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Efekt:	Potrafi dokonać oceny efektywności procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników technologicznych.
Kod:	C1A_U13_02

Efekty kształcenia	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Efekt:	Potrafi sformułować specyfikację produktu i dokonać identyfikacji technologii jego otrzymywania.
Kod:	C1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów naftowych, petrochemicznych i polimerowych o założonych właściwościach chemicznych i fizykochemicznych.
Kod:	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi sformułować założenia do opracowania bilansu materiałowego i energetycznego procesu technologicznego.
Kod:	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla technologii chemicznej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.
Kod:	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Efekt:	Potrafi zaprojektować prostą aparaturę do procesu chemicznego.
Kod:	C1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Potrafi zaprojektować proste urządzenie, system kontrolno-pomiarowy lub proces używając właściwych metod, technik i narzędzi.
Kod:	C1A_U16_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Potrafi zaprojektować proces technologiczny z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi.
Kod:	C1A_U16_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Potrafi zaprojektować wyrób z tworzywa sztucznego oraz proces jego otrzymywania z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych.
Kod:	C1A_U16_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Kod:	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Efekty kształcenia	
Efekt:	Ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy ekonomiczno-społecznej, rozwijania umiejętności interpersonalnych i adaptacji do zmieniających się warunków.
Kod:	C1A_K01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera z zakresu technologii chemicznej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania prawa własności przemysłowej i praw autorskich.
Kod:	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać problemy związane z realizacją określonego przez siebie i innych zadania.
Kod:	C1A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Kod:	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w tworzeniu i rozwijaniu indywidualnych form przedsiębiorczości.
Kod:	C1A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K06
Efekt:	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć technologii chemicznej i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.
Kod:	C1A_K07_01

Efekty kształcenia

Powiązane efekty obszarowe

T1A_K07

Przedmioty w poszczególnych semestrach

Semestr 1

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
HES	Wspólne dla wydziału	Ergonomia	1	10	0	0	0
HES	Wspólne dla wydziału	Komunikacja w działalności gospodarczej	1	10	0	0	0
HES	Wspólne dla wydziału	Ochrona własności intelektualnej	1	10	0	0	0
HES	Wspólne dla wydziału	Podstawy gospodarki rynkowej	1	10	0	0	0
HES	Wspólne dla wydziału	Socjologia	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	3	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Zarządzanie jakością	2	10	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia ogólna	5	30	10	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Podstawy obliczeń chemicznych	4	0	30	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Technologia informacyjna	3	10	0	0	20
Podstawowe	Wspólne dla wydziału	Fizyka	4	10	10	0	0
Podstawowe	Wspólne dla wydziału	Matematyka	6	30	10	0	0
Zajęcia Informacyjne	Wspólne dla wydziału	Przysposobienie biblioteczne	0	0	0	0	0
Zajęcia Informacyjne	Wspólne dla wydziału	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa	0	0	4	0	0

Semestr 2

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A1	3	0	20	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A2	3	0	20	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski B1	3	0	20	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język obcy	3	0	20	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	3	0	0	0	20
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia analityczna	2	20	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia nieorganiczna	9	20	0	40	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Technologia informacyjna	3	0	0	0	20
Podstawowe	Wspólne dla wydziału	Fizyka	4	10	10	0	0
Podstawowe	Wspólne dla wydziału	Matematyka	6	30	20	0	0

Semestr 3

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A1	3	0	20	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A2	3	0	20	0	0
Języki Obce	Wspólne dla	Język angielski B1	3	0	20	0	0

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Języki Obce	wydziału	Język obcy	3	0	20	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Automatyka i pomiary wielkości fizycznych	5	20	0	20	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Inżynieria chemiczna	5	20	20	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Komunikacja wizualna i techniki prezentacji	3	10	0	0	20
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia analityczna	5	0	0	40	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia fizyczna	5	20	20	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Matematyka w technologii chemicznej	4	10	20	0	0
Podstawowe	Wspólne dla wydziału	Wychowanie fizyczne	0	0	10	0	0

Semestr 4

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A1	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A2	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski B1	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język obcy	3	0	30	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Analiza instrumentalna	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Operacje jednostkowe w inżynierii chemicznej	5	0	0	0	40
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Rozdzielanie mieszanin	3	10	20	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Technologia chemiczna	3	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Energia w gospodarce narodowej	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Ochrona przeciwpożarowa	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Ochrona środowiska	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Redakcja, edycja i formatowanie poprawnego komputeropisu	1	10	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia fizyczna	5	0	0	40	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia organiczna	9	30	30	0	0

Semestr 5

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A1	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski A2	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język angielski B1	3	0	30	0	0
Języki Obce	Wspólne dla wydziału	Język obcy	3	0	30	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Analiza instrumentalna	2	0	0	20	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Modelowanie syntez organicznych	2	0	0	0	10
Kierunkowe	Wspólne dla	Obrót niebezpiecznymi substancjami	1	10	0	0	0

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
	kierunku	chemicznymi					
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Podstawy technologii przerobu ropy naftowej	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Technologia chemiczna	7	30	20	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Termodynamika techniczna i chemiczna	2	10	10	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Wybrane procesy przemysłowej syntezy organicznej	3	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Zarządzanie produktami chemicznymi	1	10	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Chemia organiczna	6	0	0	50	0

Semestr 6

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Angielska terminologia chemiczna	2	0	10	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Elektrotechnika	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Podstawy projektowania w technologii chemicznej	3	20	0	0	10
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Wybrane procesy przemysłowej syntezy organicznej	5	0	0	50	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Praktyka zawodowa	4	0	0	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Inżynieria procesów rafineryjnych	5	20	20	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Projektowanie wyrobów z tworzyw sztucznych	4	0	0	0	10
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Surowce syntezy organicznej	5	20	10	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Technologia procesów petrochemicznych	5	20	10	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Technologia procesów rafineryjnych	5	20	20	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Technologia wytwarzania elementów z tworzyw sztucznych	4	0	0	0	10
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Tworzywa sztuczne	3	30	0	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Tworzywa sztuczne konstrukcyjne	2	20	0	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Wybrane właściwości tworzyw sztucznych	3	30	0	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Zastosowanie tworzyw sztucznych	2	20	0	0	0

Semestr 7

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Bezpieczeństwo techniczne	3	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Chemia i fizykochemia produktów naftowych	6	0	0	40	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Procesy otrzymywania paliw i środków	6	0	0	40	0

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
	kierunku	smarowych					
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Praca dyplomowa	10	0	0	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Seminarium dyplomowe	5	0	20	0	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Tworzywa sztuczne	6	0	0	50	0
specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Wybrane właściwości tworzyw sztucznych	6	0	0	50	0

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_08/01
Nazwa przedmiotu	Ergonomia
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordinator przedmiotu	dr inż./Grzegorz Michalak/starszy wykładowca

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	HES
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie podstawowych zagadnień ergonomii. Zapoznanie studenta z wybranymi metodami i zasadami z tej dziedziny, umożliwi wykorzystanie tych metod i zasad przy tworzeniu przyjaznego dla człowieka środowiska. Nabyte informacje powinny popularyzować problematykę ochrony człowieka w środowisku pracy. Znajomość zagadnień ergonomii i jej praktyczne zastosowanie w życiu codziennym pomaga zapobiegać różnym dolegliwościom. Poznanie i stosowanie tych zasad może być traktowane jako szczególnie sposób promocji zdrowia.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Definicja, przedmiot i zakres ergonomii; W2 - Ergonomia jako wiedza interdyscyplinarna; W3 - Zastosowanie ergonomii w środowisku człowieka; W4 - Układ człowiek - praca; W5 - Rola i znaczenie ergonomii korekcyjnej i ergonomii koncepcyjnej w procesie humanizacji pracy; W6 - Ergonomia jako element sztuki inżynierskiej; W7 - Pojęcie i rola	

Opis przedmiotu

	materialnych warunków pracy; W8 - Zmęczenie i stres, charakterystyka i zasady higieny pracy umysłowej; W9 - Wybrane czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy; W10 - Uciążliwe i szkodliwe skutki obsługi komputera dla organizmu człowieka, badania ergonomiczne
Metody oceny	Przekazywanie wiedzy w ramach zajęć wykładowych będzie odbywać się w oparciu o opracowany autorski wykład z wykorzystaniem dostępnych środków audiowizualnych. Wykład nie jest formą zajęć obowiązkowych, ale obecność studentów jest zalecana. Warunkiem zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium obejmującego sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Zaliczenie z części wykładowej odbywa się nie później niż na ostatnich zajęciach wykładowych w semestrze. Szczegółowe zasady organizacji dla kolokwium zaliczeniowego i poprawkowego, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Filipkowski S.: Ergonomia przemysłowa. Zarys problematyki, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 1986; 2. Górská E., Tytyk E.: Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998; 3. Olszewski J.: Podstawy ergonomii i fizjologii pracy, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997; 4. Penc J., Szumpich S.: Ergonomia przemysłowa a wydajność pracy, Instytut Wydawniczy CRZZ, Warszawa 1979; 5. Rosner J., Ergonomia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1985; 6. Wieczorek S.: Ergonomia. Zagadnienia przystosowania pracy do człowieka, Książka i Wiedza, Warszawa 1974; 7. Wykowska M.: Ergonomia, Wydawnictwo AGH, Kraków 1994
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zaliczenia - 15, razem - 25; Razem - 25

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-10-04 13:18:00

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Potrafi zdefiniować przedmiot i zakres działania ergonomii jako wiedzy interdyscyplinarnej. Potrafi scharakteryzować działania w sferze ergonomii koncepcyjnej i korekcyjnej. Wymienić czynniki dotyczące zagrożeń i sposoby ich eliminacji w układzie człowiek - obiekt techniczny. Potrafi wymienić metody i techniki stosowane w ergonomicznych badaniach, czynności człowieka w procesie pracy.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1, W2, W4, W5, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi sformułować ergonomiczne metody kształtowania warunków pracy w obszarze projektowania i konstruowania, procesu produkcyjnego, utrzymania ruchu i organizacji pracy.
Kod:	U16_03
Weryfikacja:	kolokwium (W3, W6, W7, W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ma świadomość, że podstawowym warunkiem przy projektowaniu pracy jest jej bezpieczeństwo. Kształtowanie takich właśnie warunków pracy wymaga wiedzy o niezawodności działania nie tylko obiektów technicznych, ale i człowieka - jego możliwości fizycznych i psychicznych.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	kolokwium (W8, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności i rzetelności w przyszłej pracy zawodowej i kierowaniu zespołem ludzkim.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_09/02		
Nazwa przedmiotu	Komunikacja w działalności gospodarczej		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	KNEiS, Zespół Nauk Ekonomiczno-Społecznych		
Koordinator przedmiotu	dr/Marlena Piekut/adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	HES		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie różnych form komunikowania się i uświadomienie roli, jaką komunikacja odgrywa w zarządzaniu. Celem przedmiotu jest także kształcenie umiejętności efektywnego komunikowania się interpersonalnego, organizacyjnego i międzykulturowego.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 2.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Istota i proces komunikowania się. Elementy i cechy procesu komunikowania się; W2 - Wymiary komunikowania się i sieci komunikacji; W3 - Formy komunikowania się: symetryczne, niesymetryczne, jednokierunkowe, dwukierunkowe, formalne, nieformalne, obronne, podtrzymujące, werbalne, niewerbalne, pisemne; W4 - Techniki autoprezentacji, budowanie dobrych relacji z rozmówcami; W5 - Komunikowanie się marketingowe przedsiębiorstwa z otoczeniem: reklama, promocja osobista, promocja sprzedaży, public relations. Rola badań marketingowych; W6 -		

Opis przedmiotu

	Wykorzystanie komunikacji w negocjacjach. Komunikowanie się międzykulturowe; W7 - Techniki grupowego komunikowania się w organizacji. Metody porozumiewania się w organizacji ukierunkowane na zwiększenie partycypacji pracowników i polepszenie przepływu informacji w organizacji; W8 - Techniczne narzędzia wspomagania procesu komunikowania się. System CRM jako narzędzie zarządzania informacjami
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta pozytywnej oceny z dwóch pisemnych kolokwium. Każde kolokwium będzie zawierało 5 pytań otwartych. Za każde pytanie można zdobyć maksymalnie 1 pkt. Warunkiem zaliczenia jednego kolokwium jest uzyskanie minimum 3 pkt. Punkty z dwóch kolokwium będą sumowane. Ocena 5,0 - 10 pkt; 4,5 - 9 pkt; 4,0 - 8 pkt; 3,5 - 7 pkt; 3,0 - 6 pkt. Studenci, którzy nie uzyskają zaliczenia przedmiotu w trakcie semestru, mogą przystąpić do zaliczenia poprawkowego podczas sesji egzaminacyjnej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 2.
Egzamin	nie
Literatura	1. Potocki A., Winkler R., Żbikowska A.: Techniki komunikacji w organizacjach gospodarczych, Difin, Warszawa 2003; 2. Stankiewicz J.: Komunikowanie się w organizacji, Wydawnictwo Astrum, Wrocław 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie z literaturą - 7,5, przygotowanie do kolokwium - 7,5, razem - 25; Razem 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady: 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 09:48:08

Tabela 2. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę na temat różnych form komunikowania się interpersonalnego, grupowego i międzykulturowego oraz potrafi zastosować je w zarządzaniu.
Kod:	W08_01

Tabela 2. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, umożliwiającą rozumienie wpływu procesów gospodarczych na działalność inżynierską.
Kod:	W02_03
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Potrafi wykorzystać badania marketingowe do przygotowania strategii firmy oraz odbierać sygnały z rynku otoczenia.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi posługiwać się różnymi technikami komunikowania się w różnych środowiskach.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Posiada umiejętność przełożenia teorii na praktykę gospodarczą w zakresie podstawowej oceny kondycji przedsiębiorstwa.
Kod:	U10_06
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy i rozwijania umiejętności z zakresu komunikowania się interpersonalnego, grupowego i międzykulturowego.
Kod:	K01_02
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role w zależności od sytuacji i współuczestników.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W3 - W4, W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_10		
Nazwa przedmiotu	Ochrona własności intelektualnej		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	KNEiS, Zespół Nauk Ekonomiczno-Społecznych		
Koordinador przedmiotu	mgr/Bożenna Chorosińska/starszy wykładowca		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	HES		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie własności intelektualnej, w tym własności wynalazków, znaków towarowych i zdobniczych, topografii układów scalonych, patentów oraz procedury rejestracji prawa własności intelektualnej. Podczas zajęć przedstawiana jest rola Urzędu Patentowego i rzeczników patentowych, prawa autorskie i pokrewne odnoszące się do własności intelektualnej, w tym przemysłowej, prawne procedury ochrony własności intelektualnej (dochodzenie roszczeń cywilnych, zgłaszanie odpowiedzialności karnej, przeciwdziałanie czynom nieuczciwej konkurencji). Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie rozpoznawania i klasyfikowania własności intelektualnej, nabycie umiejętności korzystania z praw własności na różnych polach eksploatacji oraz podejmowania kroków prawnych w celu ochrony tych praw.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 3.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	

Opis przedmiotu

Treści kształcenia	W1 - Polskie źródła prawa ochrony własności intelektualnej. Prawodawstwo europejskie i światowe; W2 - Historia ochrony własności intelektualnej. Wynalazki i odkrycia. Omówienie ustawy Prawo własności przemysłowej; W3 - Krajowe, europejskie i światowe procedury rejestracji wynalazków; W4 - Wzory użytkowe. Procedury zgłoszeniowe; W5 - Prawo autorskie. Zasady ochrony utworów, wykonów artystycznych i innych. Omówienie ustawy Prawo autorskie; W6 - Wzory przemysłowe. Procedury zgłoszeniowe; W7 - Znaki towarowe. Oznaczenia geograficzne. Procedury zgłoszeniowe; W8 - Zarządzanie własnością intelektualną. Ocena innowacyjnych przedsięwzięć; W9 - Czyny nieuczciwej konkurencji naruszające własność intelektualną i ich zwalczanie, umowy i licencje
Metody oceny	Podstawą sprawdzenia wiedzy pisemne testy zawierające pytania otwarte lub zamknięte. Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest uzyskanie pozytywnej oceny z 2 kolokwium.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 3.
Egzamin	nie
Literatura	1. Kotarba W.: Ochrona własności intelektualnej OW PW Warszawa 2012, 2. Publikacje dostępne na stronie internetowej Urzędu Patentowego http://www.uprp.gov.pl ; 3. Szewc A., Jyż G.: Prawo własności przemysłowej, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2003, 4. Nowińska E., Promińska U., du Vall M.: Prawo własności przemysłowej, LexisNexis, Warszawa 2005; 5. Biegański L.: Ochrona własności przemysłowej, PARP Warszawa 2004; 6. Golał R.: Prawo własności przemysłowej: wprowadzenie, Warszawa-Jaktorów, Warszawa 2003; 7. Barta J.: Prawo autorskie, C. H. Beck, Warszawa 2007
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 25; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-05-20 11:52:44

Tabela 3. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	"Ma wiedzę dotyczącą wszystkich aspektów własności intelektualnej włącznie ze znajomością krajowych i zagranicznych źródeł prawa rozumie zasady transferu technologii w gospodarce, zarówno z nauki do gospodarki jak i w obrocie gospodarczym między przedsiębiorstwami "
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Wiedza prezentowana na wykładach sprawdzana jest podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10
Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą zastosowania wiedzy dotyczącej własności intelektualnej do zarządzania, potrafi włączyć zdobytą wiedzę do przygotowania strategii przedsiębiorstwa
Kod:	W11_01
Weryfikacja:	Wiedza prezentowana na wykładach sprawdzana jest podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W11

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz potrafi czytać przepisy prawne dotyczące własności intelektualnej. Umie przeglądać dostępne krajowe i światowe bazy patentowe.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Umie pozyskiwać informacje z literatury w celu przygotowania się do kolokwium
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Zna metody wyceny technologii oraz metody oceny ekonomicznej technologii, dzięki czemu może ocenić przez realizacją projektu, czy jest szansa na wdrożenie technologii
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U12

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się z uwagi na ciągle zmieniające się przepisy prawne dotyczące własności intelektualnej.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane

Tabela 3. Efekty przedmiotowe	
	są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość, że w przypadku realizacji wspólnych projektów powstają różnorodne zobowiązania dotyczące własności przemysłowej i praw autorskich i że należy to brać pod uwagę w opracowywaniu umów.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość, że wprowadzanie na rynek produktów może naruszać czyjąś własność intelektualną, potrafi sprawdzić, czy takiego naruszenia nie ma, ma świadomość, że należy chronić swoją własność intelektualną z powodu możliwości wykorzystania jej przez nieuczciwych konkurentów
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05
Efekt:	Ma świadomość, że wykorzystanie innowacji może poprawić status przedsiębiorstwa, że należy wykorzystywać innowacje w strategii przedsiębiorstwa dbając jednocześnie o ochronę swojej własności intelektualnej
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Umiejętności zdobyte na wykładach sprawdzane są podczas kolokwium (W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_09/01		
Nazwa przedmiotu	Podstawy gospodarki rynkowej		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	KNEiS, Zespół Nauk Ekonomiczno-Społecznych		
Koordinator przedmiotu	mgr/Bożenna Chorosińska/starszy wykładowca		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	HES		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie podstawowych procesów i mechanizmów funkcjonowania gospodarki rynkowej, zastosowania mikroekonomii w przedsiębiorstwie, samodzielnej analizy i oceny zjawisk oraz zależności makroekonomicznych, a także przełożenia poznanej teorii na praktykę gospodarczą.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 4.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Przedmiot i zakres ekonomii; Podstawowe podmioty w gospodarce rynkowej; Mechanizm rynkowy, podstawowe modele rynku; Systemy gospodarki rynkowej; W2 - Pojęcie, klasyfikacja, funkcje popytu i podaży, zachowania konsumentów; W3 - Działalność gospodarcza przedsiębiorstw; W4 - Miary poziomu działalności w gospodarce; W5 - Ekonomiczna i społeczne rola państwa; W6 - Miejsce pieniądza w ekonomii; Rola banku centralnego i banków komercyjnych; Inflacja; W7 - Korzyści i zagrożenia procesów integracji europejskiej; Główne wymiary		

Opis przedmiotu

	globalizacji; W8 - Podstawowe zasady ekonomii we współczesnym świecie w warunkach gospodarki rynkowej
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta pozytywnych ocen z dwóch prac pisemnych, kolokwium na 4 i 9 zajęciach. Test wielokrotnego wyboru z pytaniami otwartymi punktowany jest następująco: ocena 5,0 - 20 pkt; 4,5 - 18 pkt; 4,0 - 16 pkt; 3,5 - 14 pkt; 3,0 - 12 pkt. Łączna ocena z przedmiotu: 5,0 - 40 pkt; 4,5 - 36 pkt; 4,0 - 32 pkt; 3,5 - 28 pkt; 3,0 - 24 pkt. Studenci, którzy nie uzyskają zaliczenia przedmiotu w trakcie semestru, mogą przystąpić do zaliczenia poprawkowego podczas sesji egzaminacyjnej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 4.
Egzamin	nie
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Milewski R.: Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa 2007 2. Marciniak S.: Makro i mikroekonomia. Podstawowe problemy, PWN, Warszawa 2009 3. Czarny S.: Wstęp do ekonomii, PWE, Warszawa 2006 Literatura uzupełniająca: Begg D., Fischer S.: Ekonomia, PWE, Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie z literaturą - 7,5, przygotowanie do kolokwium - 7,5, razem - 25; Razem 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady: 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-10-04 13:19:03

Tabela 4. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, umożliwiającą rozumienie wpływu procesów gospodarczych na działalność inżynierską.
Kod:	W02_03
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Posiada umiejętność wykorzystania sygnałów rynkowych w bieżącej działalności biznesowej
Kod:	W10_01

Tabela 4. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi wyszukiwać informacje z literatury przedmiotu i innych źródeł do analizy głównych zjawisk rynkowych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Posiada umiejętność przełożenia teorii na praktykę gospodarczą w zakresie podstawowej oceny kondycji przedsiębiorstwa.
Kod:	U10_06
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość konieczności stałego doskonalenia się, nabywania i wykorzystywania szeroko rozumianych kompetencji społecznych niezbędnych do pełnowartościowego uczestnictwa na rynku pracy.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Rozumie konieczność równoległego śledzenia trendów rozwojowych we własnej dyscyplinie inżynierskiej, współczesnych zmian społecznych i obecnych uwarunkowań gospodarki rynkowej.
Kod:	K01_02
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Potrafi analizować uwarunkowania działalności gospodarczej.
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_08/02
Nazwa przedmiotu	Socjologia
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	KNEiS, Zespół Nauk Ekonomiczno-Społecznych
Koordinator przedmiotu	mgr/Bożenna Chorościńska/starszy wykładowca

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	HES
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności oraz rozwijanie kompetencji społecznych w zakresie podstawowej wiedzy socjologicznej, procesów i zjawisk społecznych, zasad tworzenia zmienności łaďdów społecznych, kulturowych instrumentów porządkujących stosunki międzyludzkie - umiejętności i kompetencji niezbędnych w przyszłej roli zawodowej przez samodzielną obserwację i wnikliwą analizę, interpretację i rozumienie współczesnej rzeczywistości społecznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 5.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Współczesna socjologia: przedmiot i jej praktyczne zastosowanie; W2 - Osobowość człowieka i procesy jej kształtowania; W3 - Kulturowe instrumenty porządkowania stosunków międzyludzkich, dyfuzja kultury, etnocentryzm, nowe media; W4 - Struktura społeczna. Interakcje i więzi społeczne. Znaczenie grup w życiu jednostki i społeczeństwa; W5 - Społeczeństwo tradycyjne, otwarte, informacyjne. Dynamika życia społecznego: zmiany, procesy, kryzysy i		

Opis przedmiotu

	ryzyko społeczne; W6 - Współczesne megatrendy społeczne; W7 - Ciągłość i zmiana w polskich kontekstach społecznych i kulturowych; W8 - Globalizacja, integracja, konsumpcjonizm i technoswiadomość społeczeństwa w nowoczesnym świecie
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta pozytywnych ocen z dwóch prac pisemnych - kolokwii na 4 i 9 zajęciach. Test wielokrotnego wyboru z pytaniami otwartymi punktowany jest następująco: ocena 5,0 - 20 pkt; 4,5 - 18 pkt; 4,0 - 16 pkt; 3,5 - 14 pkt; 3,0 - 12 pkt. Łączna ocena z przedmiotu: 5,0 - 40 pkt; 4,5 - 36 pkt; 4,0 - 32 pkt; 3,5 - 28 pkt; 3,0 - 24 pkt. Studenci, którzy nie uzyskają zaliczenia przedmiotu w trakcie semestru, mogą przystąpić do zaliczenia poprawkowego podczas sesji egzaminacyjnej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 5.
Egzamin	nie
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Polakowska-Kujawa J.(red.): Socjologia ogólna, SGH, Warszawa 2006; 2. Sztompka P.: Socjologia. Analiza społeczeństwa, SIW, Kraków 2002; Literatura uzupełniająca: 1. Maroda M.: Wymiary życia społecznego, Warszawa 2002; 2. Podgórecki R. A.: Socjologia. Wczoraj, dziś, jutro, OW FOSZE, Rzeszów 2006; 3. Szacka B.: Wprowadzenie do socjologii, ON, Warszawa 2003; 4 .Sztompka P: Socjologia zmian społecznych, SIW, Kraków 2005
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie z literaturą - 7,5, przygotowanie do kolokwium - 7,5, razem - 25; Razem 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady: 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 09:47:53

Tabela 5. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia mechanizmów życia społecznego współtworzących współczesną działalność inżynierską

Tabela 5. Efekty przedmiotowe

Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi wyszukiwać informacje z literatury przedmiotu, a także z innych źródeł do analizy zjawisk, procesów i mechanizmów życia społecznego.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Umie różnicować grupy społeczne, pełnione w nich role i zajmowane pozycje, ma świadomość konfliktu ról społecznych.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_15_01
Nazwa przedmiotu	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordynator przedmiotu	mgr inż. Robert Grabarczyk, asystent
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw materiałoznawstwa, rysunku technicznego i maszynoznawstwa chemicznego. Student nabywa wiedzę z zakresu właściwości i zastosowania materiałów konstrukcyjnych, poznaje zasady wykonywania rysunku technicznego i tworzenia dokumentacji technicznej oraz poznaje budowę maszyn i aparatów stosowanych w technologii chemicznej.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 6.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Podział i charakterystyka materiałów konstrukcyjnych; W2 - Ogólne zasady wykonywania rysunków technicznych; W3 - Typowe elementy konstrukcyjne i połączenia stosowane w budowie aparatury procesowej; W4 - Aparaty do magazynowania i urządzenia do transportu ciał stałych oraz płynów; W5 - Aparaty do wymiany ciepła; W6 - Aparaty kolumnowe; W7 - Rozwiązania konstrukcyjne suszarek; W8 - Kotły energetyczne i urządzenia chłodnicze; W9 -

Opis przedmiotu

	Rozwiązania konstrukcyjne reaktorów chemicznych oraz bioreaktorów; W10 - Armatura przemysłowa.
Metody oceny	1. Przedmiot kończy się pisemnym egzaminem testowym. 2. Student ma prawo wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów egzaminu, a za zgodą prowadzącego może zdawać egzamin poza wyznaczonymi terminami. 3. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego, w jednym z terminów wyznaczonych w sesjach egzaminacyjnych. Prowadzący może zwiększyć liczbę egzaminów poprawkowych. 4. Jeżeli w trakcie egzaminu prowadzący stwierdzi niesamodzielność pracy studenta lub korzystanie przez niego z niedozwolonych materiałów - egzamin uznaje się za niezdany.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 6.
Egzamin	nie
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Ashby M. F., Jones D. R. H.: Materiały inżynierskie, Tom 1 i 2. WNT, Warszawa, 1995/1996. 2. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 2004. 3. Lewandowski W. M.: Maszynoznawstwo chemiczne. Fundacja Poszanowania Energii, Gdańsk, 1998. 4. Warych J.: Aparatura chemiczna i procesowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004. 5. Pikoń J.: Aparatura chemiczna. PWN, Warszawa, 1983. Literatura uzupełniająca: 1. Nizielski M., Urbaniec K.: Aparatura przemysłowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2010. 2. Bieszk H.: Urządzenia do realizacji procesów mechanicznych w technologii chemicznej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007. 3. Bieszk H.: Urządzenia do realizacji procesów cieplnych w technologii chemicznej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2010. 4. Thier B.: Armatura przemysłowa. Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne CIBET, Warszawa, 2001.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20; zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20; przygotowanie do egzaminu - 35; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

Opis przedmiotu

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-05-20 11:55:22

Tabela 6. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Klasyfikuje typowe elementy konstrukcyjne i rodzaje połączeń stosowanych w budowie aparatury procesowej z jednoczesnym określeniem zasady obliczeń projektowych.
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Dokonyje podziału i charakterystyki tworzyw konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn i aparatury procesowej.
Kod:	W03_03
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Zna zasady eksploatacji i budowy urządzeń, aparatury i instalacji procesowych.
Kod:	W06_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W4-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W06
Efekt:	Zna zasady funkcjonowania i budowy przemysłowej armatury zabezpieczającej.
Kod:	W08_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi w sposób właściwy stosować terminologię techniczną z zakresu rysunku technicznego, materiałoznawstwa, maszynoznawstwa i aparatury procesowej.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_02	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie jakością	
Wersja przedmiotu	2	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Aneta Lorek / adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Wykład min. 15	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie zarządzania jakością.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 7.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Zarządzanie jakością - wprowadzenie: interpretacja kategorii jakości, zarządzanie - definicje; W2 - Etapy rozwoju zarządzania jakością, strategiczne znaczenie jakości w przedsiębiorstwie, uwarunkowania procesu kształtowania jakości; W3 - Koncepcje zarządzania jakością: cykl Deminga, Kaizen, six sigma; W4 - TQM; W5 - Normalizacja jakości: rozwój normalizacji jakości, Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ISO - działalność; W6 - Metody zarządzania jakością: podział metod zarządzania jakością, projektowanie eksperymentów (DOE), metoda QFD, dom jakości, analiza rodzajów skutków możliwych błędów (FMEA), statystyczne sterowanie procesem (SPC), karty kontrolne Shewarta, kanban, metoda 5S, metoda Poka-Yoke; W7 - Narzędzia zarządzania jakością: podział narzędzi zarządzania jakością, tradycyjne	

Opis przedmiotu

	<p>narzędzia zarządzania jakością: diagram Ishikawy, diagram Pareto; nowe narzędzia zarządzania jakością: diagram pokrewieństwa; dodatkowe narzędzia: burza mózgów; W8 - Systemy zarządzania w przedsiębiorstwie: system zarządzania jakością według normy ISO 9001, system zarządzania jakością w przemyśle motoryzacyjnym według ISO/TS16949; W9 - System zarządzania środowiskiem według normy ISO 14001; system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy według PN 18001, OHSAS 18001; W10 - System zarządzania jakością w laboratorium badawczym według ISO 17025; zintegrowane systemy zarządzania; W11 - Norma ISO 9001: szczegółowe omówienie normy, procedury systemowe i kontrola funkcjonowania systemu, budowanie systemu zarządzania jakością w oparciu o normę ISO 9001, wdrażanie systemu w przedsiębiorstwie; W12 - Certyfikacja systemów zarządzania jakością: akredytacja, certyfikacja, audyty certyfikacyjne; W13 - Nagrody jakości: światowe nagrody jakości, europejskie nagrody jakości, krajowe i regionalne nagrody jakości - kryteria przyznawania, znaczenie nagród, aspekt marketingowy nagród jakości; W14 - Koszty jakości: definicja, rodzaje kosztów jakości, koszty jakości wg TQM i norm</p>
Metody oceny	<p>W trakcie zajęć dydaktycznych przewiduje się dwa kolokwia sprawdzające. Z każdego kolokwium sprawdzającego można uzyskać do 10 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 6 pkt. Studenci przygotowują pisemne opracowanie na zadany temat grupach 2-3 osobowych. Za opracowanie można uzyskać do 20 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskania minimum 10 pkt. Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać maksymalnie 40 pkt. Przewiduje się jedno kolokwium poprawkowe. Z kolokwium poprawkowego można uzyskać maksymalnie 20 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 12 pkt. Przeliczenie sumy punktów na ocenę końcową odbywa się następująco: < 22 - 2,0 (niedostateczny); 22 - 25 - 3,0 (dostateczny); 26 - 29 - 3,5 (dość dobry); 30 - 34 - 4,0 (dobry); 34 - 37 - 4,5 (ponad dobry); 38 - 40 - 5,0 (bardzo dobry). Kolokwia są pisemne.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 7.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Praca zbiorowa pod red. Bagiński J.: Menedżer jakości, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2000 2. Karaszewski R.: Nowoczesne koncepcje</p>

Opis przedmiotu

	zarządzania jakością, Wydawnictwo: Dom Organizatora, Toruń, 2006 3. Pyzdek T.: Quality Engineering Handbook, Marcel Dekker, 2010 4. Żemigala M.: Jakość w systemie zarządzania przedsiębiorstwem, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, 2008 5. czasopismo Problemy jakości
Witryna www przedmiotu	portaliusz.pw.plock.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie pisemnego opracowania na zadany temat - 15, przygotowanie do kolokwium - 10, Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:09:45

Tabela 7. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą: koncepcji zarządzania jakością; metod i narzędzi zarządzania jakością; systemów zarządzania jakością, środowiskiem i BHP; certyfikacji systemów zarządzania jakością; kosztów jakości.
Kod:	W09_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W14), Pisemne opracowanie na zadany temat (W2-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W09

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie zarządzania jakością, środowiskiem i BHP oraz integrować te dane, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i formułować opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W14), Pisemne opracowanie na zadany temat (W2-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie zarządzania jakością.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W1 - W14), Pisemne opracowanie na zadany temat (W2-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01

Tabela 7. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie procesów technologicznych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne związane z zarządzaniem jakością, środowiskiem, bezpieczeństwem pracy.
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Pisemne opracowanie na zadany temat (W2-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskazywania się z zakresu zarządzania jakością.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W2 - W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	Pisemne kolokwium (W12 - W13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_06
Nazwa przedmiotu	Chemia ogólna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż. /Dariusz Szychowski/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład minimum 15, ćwiczenia 20-30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie budowy materii. Celem nauczania przedmiotu jest zrozumienie organizacji materii na poziomie molekularnym i makroskopowym.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 8.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	(W1-W15) Wstępne wiadomości o materii. Cząstki elementarne. Budowa i trwałość jądra atomowego. Przemiany jąder atomowych. Budowa rdzeni atomowych. Struktura powłok walencyjnych. Klasyfikacja pierwiastków. Elektroujemność. Drobin jednordzeniowe pierwiastków głównych. Elementy teorii wiązania chemicznego. Typy wiązań. Drobin heteropierwiastkowe pierwiastków rodzin głównych. Opis drobin. Teoria wiązań walencyjnych (VB), teoria orbitali molekularnych (MO), metoda VSEPR. Budowa homordzeniowych i heterordzeniowych pierwiastków dodatkowych i poddodatkowych. Układy makroskopowe. Oddziaływania międzydrobinowe. Elementy opisu stanu krystalicznego, gazowego i ciekłego materii.		

Opis przedmiotu

	Makroskopowe układy złożone. Granice międzyfazowe. Rozproszenie koloidalne i drobinowe. Równowagi jonowe w roztworach. (C1-C15) Budowa i trwałość jądra atomowego. Przemiany jąder atomowych. Budowa rdzeni atomowych. Struktura powłok walencyjnych. Klasyfikacja pierwiastków. Elektroujemność. Drobinę jednordzeniową pierwiastków głównych. Elementy teorii wiązania chemicznego. Typy wiązań. Drobinę heteropierwiastkowe pierwiastków rodzin głównych. Opis drobin. Teoria wiązań walencyjnych (VB), teoria orbitali molekularnych (MO), metoda VSEPR. Budowa homordzeniowych i heterordzeniowych pierwiastków dodatkowych i poddodatkowych.
Metody oceny	Na ocenę końcową składa się ocena z egzaminu pisemnego oraz ocena z ćwiczeń audytoryjnych. Ocena z ćwiczeń audytoryjnych obejmuje oceny z kolokwium cząstkowych przeprowadzanych w trakcie semestru.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 8.
Egzamin	tak
Literatura	1. Górski A.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 1969 2. Górski A.: Chemia, tom I, PWN, Warszawa, 1977 3. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom I - III, PWN, Warszawa, 2005 4. Jones L., Atkins P.: Chemia Ogólna, cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do egzaminu - 45; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 20, przygotowanie do kolokwium - 20; Razem - 125h
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, Razem - 40h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-05-20 11:53:48

Tabela 8. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę o budowie materii oraz budowie i właściwościach układów mikro- i makroskopowych, niezbędną do rozwiązywania
--------	--

Tabela 8. Efekty przedmiotowe	
Kod:	problemów inżynierskich W01_04
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Dzięki wiedzy podstawowej dotyczącej więzi zewnątrz i wewnątrz drobinowej posiada umiejętność rozpoznawania właściwości fizykochemicznych substancji.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Posiada umiejętność samokształcenia w zakresie chemii ogólnej.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi wykorzystać zasady fizyczne i chemiczne oraz narzędzia matematyczne do rozwiązywania zadań związanych z podstawowymi prawami organizacji materii.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Posiada znajomość podstawowych praw chemicznych, znajomość zasad budowy materii i umiejętność wynikających z niej oceny właściwości fizykochemicznych.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w zakresie rozszerzania wiedzy z chemii ogólnej pozwalającej w przyszłości rozwiązywać problemy technologiczne.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_08	
Nazwa przedmiotu	Podstawy obliczeń chemicznych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	mgr inż./Piotr Stefaniak/starszy wykładowca	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Podstawowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	20 - 30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie procesów i zjawisk chemicznych, zapoznanie z podstawowymi obliczeniami chemicznymi za zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 9.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	C1 - Roztwory właściwe i koloidalne, stężenia roztworów, aktywność stężeniowa, rozpuszczalność, zateżnianie roztworów, przeliczanie stężeń. C2- Obliczenia stechiometryczne. C3 - Równowagi i reakcje w roztworach wodnych elektrolitów (dysocjacja elektrolityczna i jej ilościowy opis, iloczyn jonowy, elektrolity słabe i mocne. C4 - Obliczanie pH mocnych i słabych kwasów i zasad, kwasy wieloprotonowe. C5 - Roztwory buforowe. C6 - Hydroliza soli i jej ilościowy opis. C7 - Równowagi w roztworach nasyconych związków trudnorozpuszczalnych (wpływ elektrolitów na rozpuszczalność, efekt wspólnego jonu, wpływ pH na rozpuszczalność).	
Metody oceny	Na ocenę końcową składa się ocena z kolokwium	

Opis przedmiotu

	zaliczeniowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 9.
Egzamin	nie
Literatura	1. Bądkowska Z., Koliński E., Wojnowska M., Obliczenia z chemii nieorganicznej, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1996; 2. Galus Z. [red.], Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa, 1972; 3. Śliwa A. [red.], Obliczenia chemiczne, PWN, Warszawa, 1976; 4. Juszczyk K., Nieniewska J., Ćwiczenia rachunkowe z chemii ogólnej, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1986; 5. Pulman A.G., Zbiór zadań z chemii ogólnej, PWN, Warszawa, 1981; 6. Wiktorow M.M., Obliczenia graficzne w technologii substancji nieorganicznych, WNT, Warszawa, 1975; 7. Poradnik fizykochemiczny, WNT, Warszawa, 1974
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zajęć - 30, przygotowanie do kolokwium - 40, Razem - 90
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 11:13:11

Tabela 9. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu algebry i analizy matematycznej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu chemii ogólnej.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01

Tabela 9. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych dotyczących podstawowych obliczeń chemicznych.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym w zakresie podstawowych obliczeń chemicznych.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_03_01
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Małgorzata Petzel/docent

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min 15; Projekt: 10-15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie wskazanych w odpowiednio dobranym podzbiore informacji zawartych w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL - European Computer Driving Licence).		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 10.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	20	
Treści kształcenia	W1 – ECDL. Historia powstania i rozwoju. ECDL współczesność – moduły, zasady otrzymania, egzaminatorzy, literatura, certyfikaty. W2 – Informacja i zasady jej zapisu. Wstęp. Reprezentacja informacji w komputerze różnych typów informacji : dane liczbowe, alfanumeryczne, obrazy, dźwięki. System komunikacyjny. Jednostki informacji. W3 – Wartości logiczne. Systemy zapisu liczb naturalnych. Systemy zapisu liczb całkowitych. W4 – Systemy zapisu liczb rzeczywistych. Systemy stało i zmiennoprzecinkowe. W5 – Standard zapisu IEEE 754. W6 – Systemy zapisu znaków alfanumerycznych i tekstów. Kody ASCII i		

Opis przedmiotu

	<p>Unicode. Kodowanie polskich znaków. Pliki binarne i tekstowe. Formaty plików. W7 – Świat realny jest mierzalny. Zamiana wielkości fizycznej na postać cyfrową. Digitalizacja, dyskretyzacja, kwantyzacja. Redundancja. Suma kontrolna. Korzyści zamiany wielkości analogowych na cyfrowe. W8 – Raster. Rastryzacja. Rozdzielczość obrazu. Rozdzielczość urządzeń wejścia-wyjścia. W9 – Barwa i jej atrybuty. Głębia bitowa. Modele barw. Rozmiar pliku obrazów rastrowych. Jednoznaczność definicji barwy. Kalibracja urządzeń wejścia-wyjścia. W10 – Grafika wektorowa i rastrowa porównanie. Grafika internetowa porady. Konwersja wektor- raster i raster- wektor. OCR. P1 – Usługi sieciowe. Poczta. Internet – wyszukiwanie informacji. P2 – MS Word – edytor wzorów matematycznych. Mathtype. P3 – Edytor wzorów chemicznych – ISIS DRAW. P4 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – zaokrąglania. P5 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – konwersja jednostek. P6 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje logiczne, funkcje jeżeli, jeżeli błąd. P7 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje tekstowe. P8 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanych wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – rysowanie wykresów. P9 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje baz danych sortowanie, filtrowanie, sumy częściowe.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie bieżącej pracy w semestrze i kolokwium zaliczeniowego z wykładów. Zaliczenie części projektowej przedmiotu odbywa się wyłącznie w trybie uczestnictwa w zajęciach. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa i sprawdzana na początku zajęć. Studenci są zobowiązani do uczestniczenia w zajęciach projektowych zgodnie z planem godzinowym ustalonym na początku semestru. W przypadku losowym skutkującym możliwą do zaplanowania nieobecnością na „swoich” zajęciach, za zgodą prowadzącego, i jeżeli istnieje taka możliwość techniczna (nie są zajęte wszystkie komputery), student może uczestniczyć w zajęciach innej grupy. Nie można przekroczyć limitu dwóch dopuszczalnych nieobecności usprawiedliwionych na zajęciach projektowych. W trakcie zajęć</p>

Opis przedmiotu

	<p>projektowych studenci wykonują indywidualnie zadania zlecone przez prowadzącego. Zaliczenie następuje na podstawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Poszczególne zadania projektowe oceniane są w skali punktowej. Studenci zostaną poinformowani o maksymalnej ilości punktów możliwych do uzyskania za wykonanie każdego zadania. Aktywność studentów i poprawność wykonywanych prac w trakcie zajęć projektowych jest oceniana punktowo. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania za ćwiczenia projektowe stanowi 60% oceny końcowej. Dopuszczenie do kolokwium zaliczeniowego z części wykładowej możliwe jest po uzyskaniu > 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania z zajęć projektowych. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania za kolokwium końcowe stanowi 40% oceny końcowej. Do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie > 50% punktów możliwych do uzyskania. Łączną ocenę pozytywną uzyskuje się po zaliczeniu zarówno zajęć praktycznych jak i kolokwium zaliczeniowego co jest równoznaczne ze zgromadzeniem minimum 51% punktów możliwych do uzyskania w trakcie semestru. Ocena końcowa obliczana jest jako suma: oceny (w procentach) zadań wykonywanych podczas ćwiczeń i oceny z kolokwium zaliczeniowego. Oceny: dla $s \geq 91\%$ ocena 5.0, dla $81\% \leq s < 90\%$ ocena 4.5, dla $71\% \leq s < 80\%$ ocena 4.0, dla $61\% \leq s < 70\%$ ocena 3.5, dla $51\% \leq s < 60\%$, ocena 3.0, dla $s < 51\%$ ocena 2.0.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 10.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Sikorski W., Wykłady z podstaw informatyki, Salma Press, Warszawa 2009. 2. Karpisz D., Wojnar L., Podstawy informatyki, Politechnika Krakowska, Kraków, 2005..3. Kamiński B., Przetwarzanie informacji cz.1, WSiP, Warszawa 2004. 4. Kamiński B., Upowszechnianie informacji cz.2, WSiP, Warszawa, 2005. 5. Rudny T., Multimedia i grafika komputerowa, Helion edukacja, Gliwice 2010. Literatura uzupełniająca 1. Freidman T.L., Świat jest płaski, Rebis, Poznań, 2009. 2. Tapscott D., Williams A.D., Wikinomia, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008. 3. Kopertowska M.: Arkusze kalkulacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 4. Kopertowska M.: Przetwarzanie tekstów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 5. Kopertowska M.: Grafika menedżerska i prezentacyjna, Wydawnictwo MIKOM, 2007.</p>

Opis przedmiotu

Witryna www przedmiotu <http://www.zichich.pw.plock.pl/mp>

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 20; Projekty liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie prezentacji - 15 razem - 55; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Projekty - 20 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie prezentacji - 15; razem - 55 h = 2,2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 10:16:21

Tabela 10. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą użytkowania komputerów, różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny; ma wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10). Zajęcia projektowe (P1).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Ma umiejętności w zakresie technik informatycznych, przetwarzania tekstów, wykorzystywania arkuszy kalkulacyjnych, posługiwania się grafiką prezentacyjną, korzystania z usług w sieciach informatycznych, pozyskiwania i przetwarzania informacji. Ma umiejętności doboru i zróżnicowanego wykorzystywania technologii informacyjnej w pracy inżynierskiej.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi obsługiwać program ISIS DRAW w języku angielskim.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P3).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Tabela 10. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Potrafi posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym na poziomie średniozaawansowanym.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P4 -P9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi przygotować prostą prezentację komputerową.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_07_01		
Nazwa przedmiotu	Fizyka		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Zakład Matematyki i Fizyki		
Koordinator przedmiotu	dr/Roman Rumianowski/adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Podstawowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie fizyki klasycznej i współczesnej potrzebnej do rozwiązywania problemów inżynierskich. Zapoznać z podstawami fizycznymi nowoczesnych urządzeń technicznych (laser, ultradźwięki, promieniowanie rentgenowskie, elektronika). Wykształcić świadomość zagrożeń środowiska człowieka i zapoznać z podstawami fizycznymi tych zagrożeń.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 11.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1- Fundamentalne oddziaływania. Zakres stosowalności fizyki klasycznej. W2- Położenie, prędkość, przyspieszenie. Ruch w dwóch i trzech wymiarach. W3-Dynamika, zasady dynamiki Newtona. Siły w przyrodzie. Dynamiczne równanie ruchu. W4- Ruch harmoniczny. Drgania swobodne, tłumione i wymuszone. Fale mechaniczne.W5- Praca, energia kinetyczna, pęd. Zasada zachowania pędu i zasada zachowania energii. Zderzenia sprężyste i niesprężyste. Zderzenia centralne i niecentralne. W6-Dynamika ciała sztywnego.Momenty bezwładności.		

Opis przedmiotu

	W7-Elementy mechaniki płynów. W8- Podstawy fizyki cząsteczkowej i statystycznej. W9- Opracowanie wyników pomiarów, niepewności pomiarowe. W-10 Sprawdzian zaliczeniowy C1- Badanie ruchu z wykorzystaniem rachunku wektorowego; C2- Ruch ciała w przestrzeni dwuwymiarowej z wykorzystaniem rachunku różniczkowego i całkowego; C3-Zastosowanie dynamicznych równań ruchu z wykorzystaniem równania różniczkowego II stopnia; C4-Badanie drgań harmoniczných nietłumionych i tłumionych; C5- Kolokwium; C6-Wykorzystanie zasady zachowania energii i pędu w zderzeniach niesprężystych i sprężystych; C7- Obliczanie pracy z wykorzystaniem rachunku wektorowego i całkowego; C8-Badanie ruchu bryły sztywnej z wykorzystaniem rachunku całkowego; C9-Elementy mechaniki płynów z wykorzystaniem rachunku całkowego; C10- Kolokwium.
Metody oceny	Dwa kolokwia na ćwiczeniach. Na każdym kolokwium student może zdobyć 20 pkt. Kolokwium zaliczeniowe z wykładów po pierwszym semestrze za 60 pkt. Łącznie w pierwszym semestrze student może zdobyć 100pkt. Końcowa ocena z zaliczenia jest określana według kryterium: 50- 60 pkt- 3.0 61-70 pkt-3.5 71-80 pkt - 4.0 81- 90pkt. -4.5 91- 100pkt - 5.0 poniżej 50 pkt - 2.0
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 11.
Egzamin	nie
Literatura	1. J.Orear-„Fizyka” WNT 2008; 2. J.Massalski,M. Massalska-„Fizyka dla inżynierów” WNT 2010; 3.E. Mulas, R. Rumianowski-„Rachunek niepewności pomiaru w pracowni fizycznej” Oficyna Wydawnicza PW 2002, 4. W.Bogusz, J. Grabarczyk, F. Krok-„Podstawy fizyki” Oficyna Wydawnicza PW 2010.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 50; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium -10, razem - 50; Razem - 100
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h, Ćwiczenia -10 h; razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w	Wykłady - 10 h, Ćwiczenia -10 h; razem - 20 h =

Opis przedmiotu

ramach zajęć o charakterze praktycznym 0,8 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi -
 Data ostatniej aktualizacji 2012-06-06 13:53:53

Tabela 11. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki współczesnej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Kolokwia W-10, C-5,C-10
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu podstaw mechaniki płynów.
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	Kolokwia W-10,C-10
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi obliczyć niepewności pomiarowe dla pomiarów bezpośrednich i pośrednich.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Kolokwium W-10
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Kolokwia W-10, C-5, C-10
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_06_01
Nazwa przedmiotu	Matematyka
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zakład Matematyki i Fizyki
Koordinator przedmiotu	dr/Katarzyna Matczak/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Znajomość treści programowych z matematyki z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej.
Limit liczby studentów	wykład -min. 15, ćwiczenia-20-30 studentów

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie podstawowych pojęć logiki matematycznej i teorii mnogości. Poszerzenie zbioru liczbowego do zbioru liczb zespolonych. Umiejętność działań na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej, trygonometrycznej i wykładniczej. Wprowadzenie działań na wektorach w przestrzeni i przedstawienie ich interpretacji. Przedstawienie różnych metod rozwiązywania układów równań liniowych o stałych współczynnikach. Zapoznanie z podstawowymi twierdzeniami rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej i jego zastosowaniami. Umiejętność obliczania całek nieoznaczonych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 12.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30
	Ćwiczenia	10
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie podstawowych pojęć logiki i teorii mnogości; W2 - Ciało liczb zespolonych. Działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej i trygonometrycznej. Równanie	

Opis przedmiotu

	<p>kwadratowe w dziedzinie zespolonej. Postać wykładnicza liczby zespolonej; W3- Działania na macierzach. Wyznacznik macierzy kwadratowej stopnia dwa i stopnia trzy. Własności wyznacznika macierzy; W4- Układ równań liniowych o stałych współczynnikach. Twierdzenia Cramera, Kroneckera-Capellego; W5- Działania na wektorach w przestrzeni. Równanie płaszczyzny i równanie prostej w przestrzeni. Interpretacja działań na wektorach. Krzywe stożkowe i powierzchnie stopnia drugiego w przestrzeni; W6- Ciąg liczbowy. Granica i monotoniczność ciągu liczbowego. Szeregi liczbowe i kryteria zbieżności szeregów liczbowych. Szereg potęgowy, przedział zbieżności szeregu potęgowego; W7-Granica funkcji. Asymptoty wykresu funkcji. Ciągłość funkcji; W8-Pochodna funkcji rzędu pierwszego i rzędu drugiego oraz ich zastosowania. Twierdzenia Rolle'a i Lagrange'a; W9-Badanie przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu. Pochodna funkcji odwrotnej, funkcje cyklometryczne i ich własności; W10- Całka nieoznaczona i jej własności. Twierdzenia o całkowaniu przez części i przez podstawianie. Całkowanie funkcji wymiernych i trygonometrycznych. C1- Rozwiązywanie zadań z rachunku zdań. Działania na zbiorach; C2 - Działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej i trygonometrycznej. Pierwiastkowanie i potęgowanie liczby zespolonej w postaci trygonometrycznej Działania na wektorach w postaci wykładniczej; C3- Wykonywanie działań na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy kwadratowej stopnia dwa i stopnia trzy. Obliczanie macierzy odwrotnej do danej macierzy niesobliwej stopnia dwa lub trzy; C4- Badanie rzędu macierzy. Rozwiązywanie układów równań liniowych różnymi metodami; C5- Powtórzenie ćwiczeń C1-C4; C6- Wykonywanie działań na wektorach w przestrzeni i ich interpretacja. Równanie prostej i płaszczyzny w przestrzeni. Interpretacja działań na wektorach. Obliczanie granic i badanie monotoniczności ciągu liczbowego; C7- Badanie zbieżności szeregów liczbowych. Obliczanie granic funkcji. Badanie istnienia asymptot wykresu funkcji; C8- Obliczanie pochodnych funkcji rzędu pierwszego i rzędu drugiego; C9- Badanie przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu; C10-Powtórzenie ćwiczeń C6-C9.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu uzyskuje student, który zdobył co najmniej 20 punktów. W czasie semestru odbędą się dwa kolokwia. Za każde z</p>

Opis przedmiotu

	<p>kolokwiów student uzyskuje 20 punktów. Osoby bez zaliczenia mogą się o nie starać w sesji egzaminacyjnej przystępując do egzaminu, który będzie stanowił wtedy formę zaliczenia poprawkowego. Prowadzący może przeprowadzać kartkówki oraz zadawać pracę domową, za które dolicza dodatkowe punkty. Egzamin składa się z zadań otwartych, które student rozwiązuje samodzielnie w trakcie terminów podanych w harmonogramie sesji. Student za egzamin może uzyskać 60 punktów. Punkty uzyskane z egzaminu są sumowane z punktami z zaliczenia. Ocena końcowa jest ustalona zgodnie z następującymi zasadami: [50-60)-ocena 3,0 [60-70)-ocena 3,5 [70-80)-ocena 4,0 [80-90)-ocena 4,5 [90-100] - ocena 5,0. Osoby, które uzyskały 20 i więcej punktów z dwóch kolokwiów mogą przystąpić do terminu "zerowego" egzaminu, który odbywa się w czasie ostatniego zjazdu</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 12.
Egzamin	tak
Literatura	1) H. Łubowicz, B. Wieprzkowicz "Matematyka" Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1999, 2) R. Rudnicki "Wykłady z analizy matematycznej", PWN Warszawa 2006, 3) W. Stankiewicz "Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych" część IA,B, PWN, Warszawa 1995, 4) R. Larson, B. H. Edwards "Calculus" Ninth Edithon, USA 2010.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 15, przygotowanie do kolokwium - 15, przygotowanie do egzaminu - 30, razem - 100; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, przygotowanie do kolokwium - 20, przygotowanie do egzaminu - 3, razem - 50; Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia - 10 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 09:02:01

Tabela 12. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie rachunku całkowego i jego zastosowań. Zna pojęcia rachunku różniczkowego funkcji dwóch i trzech zmiennych oraz funkcji uwikłanej. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych. Zna zastosowania całki wielokrotnej do obliczania pola powierzchni, objętości, momentów bezwładności i momentów statycznych.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi obliczać całkę oznaczoną i stosować ją do wyznaczania pola i długości łuku. Umie wyznaczać ekstrema lokalne dla funkcji dwóch lub trzech zmiennych i funkcji uwikłanej. Potrafi rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych zwyczajnych. Potrafi obliczać całki wielokrotne po danych obszarach, wyznaczać pole, objętość, momenty bezwładności i momenty statyczne.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę kształcenia się.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), aktywna postawa studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WS1A_04
Nazwa przedmiotu	Przysposobienie biblioteczne
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	Filia BG PW w Płocku
Koordinator przedmiotu	mgr/Agnieszka Kowalczyk/kierownik Filii BG PW w Płocku
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Zajęcia Informacyjne
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	-
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta umiejętności w zakresie samodzielnego wyszukiwania informacji w bazach Biblioteki Głównej PW oraz samodzielnego posługiwania się nowymi technologiami bibliotecznymi, a także zapoznanie studenta z działalnością Biblioteki Głównej PW i Filii Biblioteki Głównej PW w Płocku.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 13.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 0
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	ZI1 - Zapoznanie z działalnością Biblioteki Głównej PW i Filii Biblioteki Głównej PW w Płocku; ZI2 - Wprowadzenie dotyczące informacji w katalogach kartkowych: alfabetycznym i rzeczowym; ZI3 - Wprowadzenie dotyczące systemu bibliotecznego ALEPH: katalogów, baz danych, zapisów, wypożyczeń (zajęcia informacyjne są prowadzone przy zastosowaniu środków multimedialnych - pokazu systemu bibliotecznego ALEPH); ZI4 - Poszukiwanie informacji w katalogach kartkowych: alfabetycznym i rzeczowym; ZI5 - Wyszukiwanie informacji w systemie bibliotecznym ALEPH

Opis przedmiotu

Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczestnictwo w zajęciach informacyjnych oraz wykazanie umiejętności praktycznego posługiwania się katalogiem Biblioteki Głównej PW, a także korzystania z e-źródeł (do których dostęp jest możliwy poprzez Bibliotekę Główną PW).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 13.
Egzamin	nie
Literatura	-
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	0
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	0
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:02:03

Tabela 13. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi wyszukiwać literaturę z zakresu technologii chemicznej; potrafi uzyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Uczestnictwo w zajęciach informacyjnych (ZI1 - ZI5); obserwacja podczas pracy (ZI4 - ZI5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_03
Nazwa przedmiotu	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Lech Wilkanowicz/ adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Zajęcia Informacyjne
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	-

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta umiejętności w zakresie zagrożeń, jakie mogą mieć miejsce w nowym środowisku (w obiektach akademickich), związanych z możliwością wystąpienia pożaru oraz wypadkami losowymi. Zajęcia informacyjne instruuja studentów jak postępować w przypadku pojawienia się takich zagrożeń.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 14.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	4	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	Z11 - Zagrożenia, jakie mogą mieć miejsce w obiektach akademickich, związane z możliwością wystąpienia pożaru oraz wypadkami losowymi (zajęcia informacyjne są prowadzone przy zastosowaniu środków audiowizualnych, takich jak filmy dydaktyczne o ochronie przeciwpożarowej i udzielaniu pierwszej pomocy ofiarom nieszczęśliwych wypadków)		
Metody oceny	Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie uczestnictwa w zajęciach informacyjnych.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 14.		
Egzamin	nie		

Opis przedmiotu

Literatura	-
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	0
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Zajęcia informacyjne - 4 h/sem., razem - 4 h/sem.; Razem - 4 h/sem.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-06 14:24:54

Tabela 14. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi stosować podstawowe zasady BHP, zasady udzielania pierwszej pomocy i zasady postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego, niezbędne do bezpiecznego zachowania, przebywania i poruszania się na terenie Uczelni.
Kod:	U11_02
Weryfikacja:	Uczestnictwo w zajęciach informacyjnych (ZI1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_01/01
Nazwa przedmiotu	Język angielski A1
Wersja przedmiotu	-

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	Zespół Lektorów
Koordynator przedmiotu	mgr Monika Łapiak; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - poziom "false beginner"
Limit liczby studentów	-

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Lektorat jest kursem nauki języka angielskiego dla "false beginners" i obejmuje podstawy języka. Celem jest opanowanie biernej znajomości języka angielskiego na poziomie elementarnym. Studenci winni radzić sobie z rozumieniem tekstów pisanych, obejmujących różne zagadnienia życia codziennego, jak również z zakresu kultury i geografii Wielkiej Brytanii. W zakresie mówienia oczekuje się poprawnego reagowania na zadane pytania i nawiązywania rozmowy według podanego wzoru. Umiejętność pisania ogranicza się do wytworzenia CV, wypełniania formularzy, redagowania prostych listów, prostych podań o pracę, krótkich opisów miejsc i wydarzeń, wiadomości e-mail, oraz pocztówek.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 15.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr II: Units 1- 3 Unit 1 "Hello everybody!": personal pronouns and possessive adjectives I /my, you/your, he/his; verb to be affirmatives, My name's ...; I'm ...; What's your name?" , everyday	

Opis przedmiotu

	objects, a/an, jobs; numbers 0-10, plural nouns, the alphabet: How do you spell ...?, countries: Where are you from?, introducing yourself Unit 2 "Meeting people": verb to be questions and negatives, short answers, possessive 's: family members, opposite adjectives: old-young, food and drink: Can I have ...?, How much is ...?, talking about yourself and your family, reading and writing: an email Unit 3 "The world of work": Present Simple with he, she and it – affirmatives, questions and negatives, Question words: how, whose, where, daily routine verbs, jobs, telling the time, asking about a friend or relative, reading about 3rd person singular in Present Simple Tense, writing: using subject and object pronouns, using possessive adjectives
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 15.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, L. and J. Soars. New Headway Elementary Third Edition. Oxford University Press 2006 2. Dooley, J. and V. Evans. Grammarway. EGIS 1999 3. Murphy, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press. Cambridge 2003 4. Philips, J. (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 5. Fisiak, J.(et al.). Słownik współczesny angielsko-polski i polsko-angielski. Harlow 2006
Witryna www przedmiotu	http://www.zl.pw.plock.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć -12, zapoznanie się z literaturą - 12; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 8; przygotowanie do kolokwium - 10; przygotowanie do zaliczenia 12; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:20:36

Tabela 15. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (krótkie teksty popularnonaukowe). Potrafi czytać i rozumieć prosty tekst.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wypełnić formularz, napisać odpowiedzi na proste pytania; Potrafi napisać krótki tekst sterowany, umie napisać list (e-mail) o sobie.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi odpowiadać na proste pytania dotyczące faktów z życia codziennego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć proste adaptowane wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi porozumieć się w prosty sposób pod warunkiem, że rozmówca jest przygotowany na powtórzenie wypowiedzi w wolniejszym tempie, i pomoże sformułować to, co chce powiedzieć. Umie zadawać i odpowiadać na pytania dotyczące tematyki życia codziennego, własnych potrzeb znanych mu tematów.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wzorów zdaniowych i zwrotów na zajęciach; ćwiczenie rozumienia tekstu ze słuchu. Odpowiadanie na pytania lektora; tworzenie krótkiej wypowiedzi w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_01/02
Nazwa przedmiotu	Język angielski A2
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - umiejętności podstawowe (A1)
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem lektoratu jest przypomnienie i opanowanie podstawowych struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie podstawowym. Pierwsze 40 godzin nauki (semestr II, III) to nabywanie pasywnej umiejętności językowej umożliwiającej rozpoznawanie prostych tekstów z życia codziennego, jak również w minimalnym zakresie umożliwiającej prowadzenie prostych konwersacji (udzielanie odpowiedzi na postawione pytania). W semestrze IV i V wprowadza się elementy fachowego języka angielskiego (otoczenie w pracy, stanowisko, narzędzia, procesy), a także materiały prasowe i z internetu.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 16.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr II GRAMATYKA Powtórzenie czasów gramatycznych; Pytania szczegółowe; Czasy teraźniejsze: Simple i Continuous - tworzenie, zastosowanie i porównanie; Have/have got; Czasy przeszłe: Simple i Continuous - tworzenie, zastosowanie i porównanie; Określniki ilościowe;	

Opis przedmiotu

	Przedimki; Liczba mnoga; czasownik + bezokolicznik; czasownik + -ing; Porównanie going to z will SŁOWNICTWO/TEMATYKA Zwroty grzecznościowe; Słownictwo używane w listach; Nazwy zawodów; Spójniki but, however; Zwroty codziennego użytku; Czasowniki wyrażające odczucia; Dom i jego wyposażenie; Określniki czasu przeszłego; Tworzenie kolokacji wyrazowych; Spójniki while, during, for; Żywność i napoje; Słownictwo związane z zakupami; Przymiotniki określające odczucia; Kolokacje wyrazowe
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 16.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, J. and L. Soars. New Headway Pre-Intermediate 3rd ed. Oxford University Press. Oxford 2008 2. Lambert, V. and E. Murray. Everyday Technical English. Longman. Harlow 2003 3. Philips, J (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 4. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford.Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć -12, zapoznanie się z literaturą - 12; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 8; przygotowanie do kolokwium - 10; przygotowanie do zaliczenia 12; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:22:41

Tabela 16. Efekty przedmiotowe

Tabela 16. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu lub wypełnić formularz; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania; syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć uproszczone wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać list (e-mail), w którym przedstawia informacje o sobie lub innych, zadaje pytania lub odpowiada na zadane pytania.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tw
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_01/03
Nazwa przedmiotu	Język angielski B1
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - umiejętności podstawowe (A2)
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem 100-godzinnego lektoratu jest przypomnienie i doskonalenie struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie średniozaawansowanym. Ponadto, w kolejnych semestrach analizuje się zadania testowe na poziomie B2. Służą one stopniowemu rozwijaniu 4 umiejętności językowych (czytanie, pisanie, słuchanie i mówienie), co na zakończenie programu oznacza rozumienie tekstów popularnonaukowych i dotyczących życia codziennego, jak również uczestniczenie w konwersacji i tworzenie wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 17.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	GRAMATYKA Czasy teraźniejsze: Simple i Continuous; czasowniki statyczne i dynamiczne; past habits; czasy przeszłe: Past Simple, Past Continuous vs Present Perfect, Present Perfect Continuous ; Articles and determiners; comparatives and superlatives; modifying	

Opis przedmiotu

	adjectives and adverbs; collocations (adjectives and nouns) czasownik + (to) verb; czasownik + V-ing; SŁOWNICTWO/TEMATYKA/FOUR SKILLS Lifestyles; customs, traditions, festivals; hospitality; setting up a business; słownictwo używane w formalnych i nieformalnych e-mailach; education; natural and cultural heritage; weather
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 17.
Egzamin	nie
Literatura	1. Mann, R. and R. Gower. 2008. First Certificate Expert New Ed (SRB). Longman. London 2. Kenny, N. and L. Luque-Mortimer. 2008. First Certificate Practice Tests Plus. Pearson Education Ltd. London 3. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford. Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	http://www.zl.pw.plock.pl

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie się z literaturą - 20; przygotowanie do zaliczenia - 5; przygotowanie do kolokwium - 10; RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:24:22

Tabela 17. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01

Tabela 17. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu, list formalny, raport, esej; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Pisanie tekstów w oparciu o analizę modelowych wzorców (list, raport, esej); syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu. Rozwiązywanie testów leksyklo-gramatycznych.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować dłuższe wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi (1 min) oraz umiejętności uczestniczenia w dyskusji.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć wypowiedzi w języku angielskim, na różne tematy. Potrafi konstruować wypowiedzi, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać e-mail, formalny i nieformalny, esej i raport.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tworzenie form pisemnych w ramach nakładu pr
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_01
Nazwa przedmiotu	Język obcy
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	-

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	15-30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 18.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 18.	
Egzamin	nie	
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu	-	

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do zaliczenia- 10, przygotowanie do kolokwium - 15; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Opis przedmiotu

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 10:26:16

Tabela 18. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_15_02	
Nazwa przedmiotu	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordynator przedmiotu	mgr inż./Robert Grabarczyk/asystent	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Projekty: 10 -15	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta umiejętności w zakresie stosowania zasad rysunku technicznego do tworzenia dokumentacji technicznej oraz wykonywania obliczeń typowych elementów konstrukcyjnych maszyn i aparatury chemicznej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 19.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	20
Treści kształcenia	P1 - Rzutowanie prostokątne; P2 - Przekroje; P3 - Wymiarowanie rysunku technicznego; P4 - Obliczenia elementów konstrukcyjnych zbiornika ciśnieniowego; P5 - Obliczenia elementów konstrukcyjnych zbiornika ciśnieniowego; P6 - Obliczenia elementów konstrukcyjnych zbiornika ciśnieniowego; P7 - Obliczenia wytrzymałościowe wału mieszadła; P8 - Obliczenia śrub w połączeniu kołnierzowym; P9 - Obliczenia przenośnika ślimakowego; P10 - Obliczenia przenośnika taśmowego.	
Metody oceny	1. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa. 2. Zadania projektowe podzielono na dwa moduły: - rysunek techniczny, - obliczenia	

Opis przedmiotu

	projektowe. 3. Każde zadanie projektowe podlega ocenie punktowej. 4. Student z każdego z modułów musi zdobyć minimalnie 51% punktów możliwych do zdobycia. 5. Punkty z obydwu modułów są sumowane. 6. Zaliczenie zajęć projektowych uzyskuje się po zdobyciu minimum 51% punktów możliwych do zdobycia w trakcie semestru. 7. W przypadku gdy student nie zdobędzie wymaganej liczby punktów, prowadzący ma prawo ustalić termin poprawkowy. 8. Przelicznik punktacji na otrzymaną ocenę: 0 – 50% dwa 51 – 60% trzy 61 – 70% trzy i pół 71 – 80% cztery 81 – 90% cztery i pół 91 – 100% pięć
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 19.
Egzamin	nie
Literatura	1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 2004. 2. Warunki Urzędu Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. WUDT/UC/2003, Warszawa, 2005. 3. Filipczak G. i inni.: Tablice do obliczeń projektowo-konstrukcyjnych aparatury procesowej. Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, Opole, 2004. 4. Pikoń J.: Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej. PWN, Warszawa, 1979. 5. Wilczewski T.: Pomoce projektowe z podstaw maszynoznawstwa chemicznego. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008. 6. Heim A.: Procesy mechaniczne i urządzenia do ich realizacji. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 1996.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20; przygotowanie do zajęć - 30; zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20 h; przygotowanie do zajęć - 30 h; zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25 h; razem - 75 h = 3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-02-22 12:24:06

Tabela 19. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi wykorzystywać zasady rysunku technicznego do tworzenia dokumentacji technicznej.
--------	--

Tabela 19. Efekty przedmiotowe

Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi wykorzystywać możliwości arkusza kalkulacyjnego do obliczeń projektowych maszyn i aparatury procesowej.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P4-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Wykonuje podstawowe obliczenia projektowe wybranych elementów konstrukcyjnych zbiornika ciśnieniowego.
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P4-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Wykonuje podstawowe obliczenia projektowe przenośnika ślimakowego i przenośnika taśmowego.
Kod:	U16_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P9-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_09_01
Nazwa przedmiotu	Chemia analityczna
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Iwona Wilińska / adiunkt
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie chemii analitycznej, a szczególnie zapoznanie z warunkami przebiegu grup reakcji chemicznych stanowiących podstawy metod oznaczania ilościowego składników w próbkach oraz z metodami dokonywania oceny statystycznej i wiarygodności uzyskanych wyników analiz.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 20.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Wiadomości wstępne dotyczące chemii analitycznej - definicja i zakres chemii analitycznej, związki chemii analitycznej z innymi dziedzinami nauki i techniki. W2 - Rodzaje próbek i sposoby ich pobierania. Przeprowadzanie próbek do roztworu. Ocena wyników analizy - wielkości charakteryzujące metodę analityczną, błędy w analizie ilościowej, statystyczne kryteria oceny wyników. W3 - Analiza miareczkowa - ogólne podstawy metod wolumetrycznych. Miareczkowanie alkacymetryczne (reakcje kwasowo- zasadowe, miareczkowanie mocnych kwasów i zasad, miareczkowanie słabych kwasów

Opis przedmiotu

	<p>i zasad, krzywe miareczkowania, wskaźniki alkacymetryczne i ich stosowanie, przykłady obliczeń). W4 -Metody elektrochemiczne. Potencjometria - zasada metody, potencjał redoks, półogniwa, pomiar wartości pH, miareczkowanie potencjometryczne. Konduktometria - podstawy teoretyczne, czynniki wpływające na przewodnictwo, miareczkowanie konduktometryczne. W5 - Miareczkowanie redoks. Podstawy teoretyczne (reakcje redoks, wpływ różnych czynników na wielkość potencjału redoks). Krzywe miareczkowania redoks. Wskaźniki miareczkowania redoks. Podział metod redoksometrycznych. Omówienie wybranych metod (np. manganometria, jodometria, bromianometria). Przykłady oznaczeń i obliczeń. W6 - Miareczkowanie kompleksometryczne. Podstawy teoretyczne (związki kompleksowe w roztworze, trwałość kompleksów). Kompleksy. Miareczkowanie roztworem EDTA. Krzywe miareczkowania. Wskaźniki. Zastosowanie. Przykłady obliczeń. W7 - Analiza wagowa. Podstawy teoretyczne (wytrącanie osadów, rozpuszczalność osadów w zależności od różnych czynników, współstrącanie - definicja, mechanizmy, sposoby zapobiegania współstrącaniu). Warunki, jakie powinien spełniać osad w analizie wagowej, optymalne warunki wytrącania osadów krystalicznych. Przykłady oznaczeń i obliczeń. W8 - Wybrane metody rozdzielania i zagęszczania substancji. Przykłady oznaczeń i zastosowanie.</p>
Metody oceny	Obecność na wykładach - wskazana. Zaliczenie przedmiotu - uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu pisemnego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 20.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna, tom 1 - Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, tom 2 - Chemiczne metody analizy ilościowej, PWN, Warszawa, 1978 2. Cygański A., Chemiczne metody analizy ilościowej, WNT, Warszawa, 2012 3. Praca zbiorowa pod red. Z. Galusa, Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa, 2011 4. Szmaj Z.S., Lipiec T., Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997. 5. Cygański A., Podstawy metod elektroanalitycznych, WNT, Warszawa, 1999 6. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2011</p>

Opis przedmiotu

Witryna www przedmiotu

-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS

2

Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do egzaminu - 15 , razem - 50

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi

-

Data ostatniej aktualizacji

2014-02-21 10:11:29

Tabela 20. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt: Ma wiedzę z zakresu chemii analitycznej.

Kod: W01_04

Weryfikacja: Egzamin pisemny (W1 - W8).

Powiązane efekty kierunkowe C1A_W01_04

Powiązane efekty obszarowe T1A_W01

Efekt: Zna podstawowe metody i techniki oraz narzędzia stosowane przy ilościowym oznaczaniu składników w roztworze metodami klasycznymi.

Kod: W07_01

Weryfikacja: Egzamin pisemny (W1 - W8).

Powiązane efekty kierunkowe C1A_W07_01

Powiązane efekty obszarowe T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt: Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie chemii analitycznej.

Kod: U05_01

Weryfikacja: Egzamin pisemny (W1 - W8).

Powiązane efekty kierunkowe C1A_U05_01

Powiązane efekty obszarowe T1A_U05

Efekt: Potrafi dokonywać obliczeń związanych z zagadnieniami chemii analitycznej i interpretacji wyników.

Kod: U08_02

Weryfikacja: Egzamin pisemny (W2 - W8).

Powiązane efekty kierunkowe C1A_U08_02

Powiązane efekty obszarowe T1A_U08

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_07
Nazwa przedmiotu	Chemia nieorganiczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	prof. /dr hab./ inż./ Barbara Pacewska / profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład minimum 15; Laboratoria 8-12

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie właściwości samych pierwiastków chemicznych bloków sp i spd oraz ich związków. Celem zajęć laboratoryjnych jest zdobycie umiejętności wykonywania podstawowych czynności laboratoryjnych, praktyczne zapoznanie się z równowagami jonowymi w roztworach wodnych, z właściwościami fizykochemicznymi drobin oraz wybranymi metodami rozdziału związków chemicznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 21.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		20
	Ćwiczenia		0
	Laboratorium		40
	Projekt		0
Treści kształcenia	(W1-W15) Właściwości wybranych pierwiastków głównych i ich związków chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń tlenowych. Właściwości chemiczne wybranych pierwiastków dodatkowych i ich związków chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń tlenowych. L1 - Szkolenie BHP. Wiadomości ogólne na temat pracy w laboratorium chemicznym. Zapoznanie ze		

Opis przedmiotu

	sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi czynnościami; L2-4 - Równowagi jonowe w roztworach wodnych; L5 - Analiza jakościowa. Właściwości fizykochemiczne drobin litowców i berylowców; L6 - Analiza jakościowa. Właściwości fizykochemiczne wybranych drobin pierwiastków okresu II; L7 - Analiza jakościowa. Właściwości fizykochemiczne wybranych drobin pierwiastków okresu III; L8 - Analiza jakościowa. Właściwości fizykochemiczne wybranych drobin pierwiastków dodatkowych; L9, L10 - Wybrane metody rozdzielania substancji chemicznych. Rozdzielanie metodą krystalizacji i ekstrakcji.
Metody oceny	Na ocenę końcową z wykładu składa się ocena z egzaminu pisemnego oraz ocena z ćwiczeń laboratoryjnych. Warunki zaliczenia zajęć laboratoryjnych: wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń objętych programem; uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium cząstkowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 21.
Egzamin	tak
Literatura	1. Górski A.: Chemia, PWN, Warszawa, 1977 2. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom I - III, PWN, Warszawa, 2005 3. Gontarz Z.: Związki tlenowe pierwiastków bloku sp, OWPW, Warszawa, 2009 4. Jones L., Atkins P.: Chemia Ogólna, cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa, 2006 5. Szmal Z.S., Lipiec T.: Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997 6. Minczewski J., Marczenko Z.: Chemia analityczna, Tom 1. Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, PWN, Warszawa, 2004 7. Praca zbiorowa pod redakcją Górskiego A.: Laboratorium chemii nieorganicznej. Część I, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1973
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	9
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20h, przygotowanie do egzaminu - 55h; Razem - 75h; Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, napisanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 40; Razem - 150h
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Laboratoria - 40; Razem - 60h = 2,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów -

Opis przedmiotu

ramach zajęć o charakterze praktycznym	40, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, napisanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 40; Razem - 150h = 6 ECTS
--	--

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 10:43:17

Tabela 21. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych pierwiastków i ich wybranych związków chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń tlenowych. Posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną w zakresie równowag jonowych w roztworach wodnych
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	egzamin pisemny (W1-W15); kolokwium (L2-L14); sprawozdanie (L2-L14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Posiada wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych podstawowych związków chemicznych.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Posiada wiedzę w zakresie niektórych zastosowań związków chemicznych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna podstawowe metody jakościowej identyfikacji drobin oraz wybrane metody ich rozdzielania.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	kolokwium (L5-L10), sprawozdanie (L5-L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna typowe metody otrzymywania wybranych związków chemicznych..
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	W trakcie zajęć laboratoryjnych nabywa umiejętność samokształcenia się w zakresie treści programowych wskazanych przez prowadzącego.
--------	--

Tabela 21. Efekty przedmiotowe	
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2-L14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi planować eksperymenty z wykorzystaniem metod analitycznych, formułować wnioski z wykonanych analiz.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	kolokwium (L2-L10), sprawozdanie (L2-L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi podać właściwości wybranych związków chemicznych.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych, ma świadomość odpowiedzialności pracy zespołowej.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L2-L4), (L9-L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_03_02
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Małgorzata Petzel/docent

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Projekt: 10-15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie technologii informacyjnej. Celem części praktycznej jest zapoznanie studentów z programami komputerowymi niezbędnymi z pracy inżyniera technologa takimi jak MS Visio, Chemcad, LabVIEW.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 22.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	20	
Treści kształcenia	P1 – MS Visio. Wprowadzenie do obsługi programu. Zasady tworzenia schematu. Biblioteki kształtów. P2 – MS Visio. Rysowanie przykładowych schematów technologicznych procesów chemicznych. P3 – Chemcad. Zapoznanie z podstawową obsługą, w tym omówienie głównego okna roboczego programu, wybór jednostek miar. P4 – Chemcad. Zapoznanie z podstawową obsługą, w tym edycja gotowego schematu technologicznego, zdefiniowanie składu strumieni, wybór opcji termodynamicznych, określenie parametrów strumieni wejściowych. P5 – Chemcad. Wykonanie schematu technologicznego. P6 – Chemcad. Wyznaczenie		

Opis przedmiotu

	<p>właściwości fizyko chemicznych dla zadanych strumieni. P7 – LabVIEW. Środowisko programowe; napisanie programu działającego jako wirtualny regulator, składający się z dwuwęściowych elementów AND i OR. P8 – LabVIEW. Napisanie programu przeliczającego temperaturę wyrażoną w stopniach Celsjusza na temperaturę wyrażoną w stopniach Fahrenheita w oparciu o kontrolki i indykatory numeryczne. P9 – LabVIEW. Napisanie programu wykorzystującego pętlę For Loop do budowy tabelki dwuwymiarowej o zadanej ilości wierszy i kolumn. P10 – LabVIEW. Poznanie pętli While Loop i działania rejestru przesuwającego.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu odbywa się wyłącznie w trybie uczestnictwa w zajęciach projektowych. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa i sprawdzana na początku zajęć. Studenci są zobowiązani do uczestniczenia w zajęciach projektowych zgodnie z planem godzinowym ustalonym na początku semestru. W przypadku losowym skutkującym możliwą do zaplanowania nieobecnością na „swoich” zajęciach, za zgodą prowadzącego, i jeżeli istnieje taka możliwość techniczna (nie są zajęte wszystkie komputery), student może uczestniczyć w zajęciach innej grupy. Nie można przekroczyć limitu dwóch dopuszczalnych nieobecności usprawiedliwionych na zajęciach projektowych. W trakcie zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie zadania zlecone przez prowadzącego. Zaliczenie następuje na podstawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Poszczególne zadania projektowe oceniane są w skali punktowej. Studenci zostaną poinformowani o maksymalnej ilości punktów możliwych do uzyskania za wykonanie każdego zadania. Aktywność studentów i poprawność wykonywanych prac w trakcie zajęć projektowych jest oceniana punktowo i stanowi podstawę do wystawienia oceny. Za zajęcia niezaliczone uważa się projekty, za które student uzyska mniej niż połowę możliwych do zdobycia punktów. Nie można przekroczyć limitu dwóch niezaliczonych projektów w czasie semestru, przy czym nie dotyczy to zadania końcowego, które student musi wykonać i zaliczyć. Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona: oceny (w procentach) zadań wykonywanych podczas ćwiczeń (c) i wagi przypisanej do zadania (w). Średnią ważoną oblicza się ze wzoru $s = \frac{c \cdot w}{c + w}$. Oceny: dla $s \geq 91\%$ ocena 5.0, dla $81\% \leq s < 90\%$ ocena 4.5, dla $71\% \leq s < 80\%$ ocena 4.0, dla $61\% \leq s < 70\%$ ocena 3.5, dla $51\% \leq s < 60\%$ ocena 3.0, dla $41\% \leq s < 50\%$ ocena 2.5, dla $31\% \leq s < 40\%$ ocena 2.0, dla $21\% \leq s < 30\%$ ocena 1.5, dla $11\% \leq s < 20\%$ ocena 1.0, dla $s < 10\%$ ocena 0.5.</p>

Opis przedmiotu

	70% ocena 3.5, dla $51\% \leq s < 60\%$, ocena 3.0, dla $s < 51\%$ ocena 2.0. W semestrze, w którym nie ma zajęć, zaliczanie przedmiotu nie jest możliwe.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 22.
Egzamin	nie
Literatura	1. Powers S., Grafika w Internecie, Helion, Gliwice, 2006. 2. Sikorski W., Wykłady z podstaw informatyki, Salma Press, Warszawa 2009. 3. Microsoft Visio 2002 krok po kroku. Wydawnictwo RM, Warszawa, 2002. 4. BN-72/2200-01 Symbole graficzne aparatów, maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego. 5. Podręcznik użytkownika programu ChemCAD firmy Nor-Par a.s. 6. Tłaczała W., Środowisko LabView w eksperymencie wspomagany komputerowo, WNT, 2002.
Witryna www przedmiotu	http://www.zichich.pw.plock.pl/mp

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekty liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 25, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, opracowanie wyników - 20; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 25, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, opracowanie wyników - 20, razem - 75 h = 3 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 10:24:14

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą grafiki komputerowej, programów do obróbki grafiki komputerowej, wspomagania komputerowego w obszarach działalności inżynierskiej.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać z norm branżowych dotyczących symboli graficznych aparatów, maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P3-P6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Potrafi rysować schematy technologiczne przykładowych procesów chemicznych zgodnie z zasadami rysunku technicznego. Potrafi obsługiwać program Chemcad w podstawowym zakresie: narysować schemat technologiczny, określić parametry strumieni, wskazać fizykochemiczne właściwości mieszanin i wykresy fazowe i wykorzystać je w przyszłości na zajęciach z inżynierii chemicznej i technologii chemicznej. Umie wykorzystać właściwości środowiska programowego LabVIEW do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P2) i (P8) . Sprawdzenie (P3-P6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi narysować schemat technologiczny w programie Chemcad.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P3-P6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi obsługiwać program Chemcad w języku angielskim.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P3-P6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06
Efekt:	Potrafi obsługiwać program Visio i wykorzystywać go do tworzenia schematów organizacyjnych i technologicznych procesów chemicznych. Potrafi wykorzystać właściwości środowiska LabVIEW do zdobywania umiejętności programowania.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1-P2) i (P19).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Umie zaprojektować i wykonać wirtualny model prostego urządzenia sterującego.
Kod:	U16_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P7).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_07_02
Nazwa przedmiotu	Fizyka
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zakład Matematyki i Fizyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. / Roman Rumianowski / adiunkt
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie fizyki klasycznej i współczesnej potrzebnej do rozwiązywania problemów inżynierskich. Zapoznać z podstawami fizycznymi nowoczesnych urządzeń technicznych (laser, ultradźwięki, promieniowanie rentgenowskie, elektronika). Wykształcić świadomość zagrożeń środowiska człowieka i zapoznać z podstawami fizycznymi tych zagrożeń.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 23.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 10
	Ćwiczenia 10
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W-1 Pole grawitacyjne. Natężenie i potencjał pola grawitacyjnego. W-2 Pole elektrostatyczne. W-3 Równania Maxwella. W-4 Podstawy kinematyki i dynamiki relatywistycznej. W5-Fale elektromagnetyczne. W6- Laser i jego zastosowanie w technice. W7-Elementy fizyki ciała stałego. Nadprzewodnictwo. Efekt Halla. W8- Teoria korpuskularno-falowa. Fale de Broglie'a, zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne, efekt Comptona. W-9 Podstawowe problemy fizyki współczesnej. Wykorzystanie równania Schroedingera do badania prostych zagadnień

Opis przedmiotu

	<p>kwantowych. W-10 Elementy fizyki jądrowej. C1-Badanie pola centralnego - pole grawitacyjne; C2-Zasada superpozycji na przykładzie pola elektrostatycznego; C3-Ruch ładunku elektrycznego w polu magnetycznym. Obliczanie pól magnetycznych wytwarzanych przez przewodniki z prądem z wykorzystaniem rachunku całkowego; C4-Zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Wyznaczanie siły elektromotorycznej z wykorzystaniem rachunku różniczkowego; C5- Kolokwium; C6- Analiza obwodów prądu stałego i przemiennego; C7- Podstawowe prawa optyki falowej i geometrycznej; C8-Teoria korpuskularno-falowa. Fale de Broglie'a, zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne, efekt Comptona; C9-Podstawowe problemy fizyki współczesnej. Fizyka relatywistyczna, wykorzystanie równania Schroedingera do badania prostych zagadnień kwantowych; C10- Kolokwium</p>
Metody oceny	<p>Dwa kolokwia na ćwiczeniach. Na każdym kolokwium student może zdobyć 20 pkt. Egzamin pisemny za 60 pkt. Łącznie w semestrze student może zdobyć 100pkt. Końcowa ocena z egzaminu jest określana według kryterium: 50- 60 pkt- 3.0 61-70 pkt-3.5 71-80 pkt - 4.0 81- 90pkt. -4.5 91-100pkt - 5.0 poniżej 50 pkt - 2.0</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 23.</p>
Egzamin	<p>tak</p>
Literatura	<p>1. J.Orear-„Fizyka” WNT 2008; 2. J.Massalski,M. Massalska-„Fizyka dla inżynierów” WNT 2010; 3.E. Mulas, R. Rumianowski-„Rachunek niepewności pomiaru w pracowni fizycznej” Oficyna Wydawnicza PW 2002, 4. W.Bogusz, J. Grabarczyk, F. Krok-„Podstawy fizyki” Oficyna Wydawnicza PW 2010.</p>
Witryna www przedmiotu	<p>-</p>
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	<p>4</p>
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 50; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium -10, razem - 50; Razem - 100</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<p>Wykłady - 10 h, Ćwiczenia -10 h; razem - 20 h = 0,8 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	<p>-</p>

Opis przedmiotu

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-07-09 12:30:22

Tabela 23. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki współczesnej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Kolokwia (C-5,C-10). Pisemny egzamin końcowy
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki płynów i wymiany ciepła
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	Kolokwia (C1-C10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu rachunku niepewności pomiarowych. Potrafi ocenić dokładność pomiaru.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Kolokwium zaliczeniowe z wykładów (W1-W10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu probabilistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu fizyki i prostych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_02
Weryfikacja:	Kolokwia (C1-C10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Kolokwia C-5, C-10. Pisemny egzamin końcowy.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_06_02
Nazwa przedmiotu	Matematyka
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zakład Matematyki i Fizyki
Koordynator przedmiotu	dr/Katarzyna Matczak/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Znajomość treści programowych z matematyki zakresu szkoły ponadgimnazjalnej oraz treści Matematyka Semestr I.
Limit liczby studentów	wykład -min. 15, ćwiczenia-20-30 studentów

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie podstawowych twierdzeń dla całki oznaczonej pojedynczej, podwójnej i potrójnej. Zastosowania tych całek. Zapoznanie z podstawowymi twierdzeniami rachunku różniczkowego funkcji dwóch i trzech zmiennych i jego zastosowanie do szukania ekstremów lokalnych. Przedstawienie niektórych typów równań różniczkowych zwyczajnych pierwszego i wyższych rzędów i sposoby rozwiązywania tych równań różniczkowych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 24.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Całka oznaczona i jej zastosowania w naukach technicznych. Całka niewłaściwa; W2- Granica i ciągłość funkcji dwóch i trzech zmiennych. Pochodne cząstkowe rzędu pierwszego i rzędu drugiego; W3- Różniczka zupełna dla funkcji dwóch i trzech zmiennych. Ekstrema lokalne; W4- Najmniejsza i największa	

Opis przedmiotu

	<p>wartość funkcji ciągłej na zbiorze zwartym. Wielomiany Taylora i Maclaurina dla funkcji dwóch zmiennych; W5- Pochodna rzędu pierwszego i drugiego dla funkcji uwikłanej. Ekstrema funkcji uwikłanej; W6- Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego: o zmiennych rozdzielonych, liniowe, Bernoulliego, zupełne. Rodziny prostych ortogonalnych; W7- Równania różniczkowe zwyczajne rzędu drugiego: sprowadzalne do równań różniczkowych rzędu pierwszego, liniowe o stałych współczynnikach. Przykłady układów równań różniczkowych rzędu pierwszego; W8- Całka podwójna na prostokącie i całka potrójna po prostopadłościanie. Całka iterowana. Całka wielokrotna po dowolnym zbiorze; W9- Zamiana zmiennych pod znakiem całki. Współrzędne biegunowe, walcowe i współrzędne sferyczne; W10- Zastosowanie całki wielokrotnej: pole powierzchni, objętość, momenty statyczne i momenty bezwładności, środek ciężkości. C1 -Obliczanie całki oznaczonej i zastosowanie jej do obliczania pola pod wykresem funkcji, pola powierzchni i objętości bryły obrotowej, długości łuku krzywej. Obliczanie całki niewłaściwej; C2- Obliczanie pochodnych cząstkowych rzędu pierwszego i rzędu drugiego dla funkcji dwóch i trzech zmiennych; C3- Szukanie ekstremów lokalnych dla funkcji dwóch i trzech zmiennych; C4- Szukanie najmniejszej i największej wartości funkcji na zbiorze zwartym. Rozwijanie w szereg Taylora lub Maclourina funkcji dwóch zmiennych; C5-Powtórzenie ćwiczeń C1-C4; C6 -Szukanie ekstremów lokalnych funkcji uwikłanej. Rozwiązywanie równań różniczkowych rzędu pierwszego o zmiennych rozdzielonych; C7- Rozwiązywanie równań różniczkowych liniowych rzędu pierwszego, równań Bernoulliego i zupełnych; C8- Rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych rzędu drugiego: sprowadzalnych do równań różniczkowych rzędu pierwszego, liniowych o stałych współczynnikach; C9- Obliczanie całek podwójnych i potrójnych po zbiorach narmalnych. Obliczanie całek za pomocą zamiany zmiennych pod znakiem całki. Obliczanie środka ciężkości figury płaskiej lub obszaru w przestrzeni; C10- Powtórzenie ćwiczeń C6-C9.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu uzyskuje student, który zdobył co najmniej 20 punktów. W czasie semestru odbędą się dwa kolokwia. Za każde z kolokwiiw student uzyskuje 20 punktów. Osoby bez zaliczenia mogą się o nie starać w sesji egzaminacyjnej przystępując do egzaminu, który będzie stanowił wtedy formę zaliczenia</p>

Opis przedmiotu

	poprawkowego. Prowadzący może przeprowadzać kartkówki oraz zadawać pracę domową, za które dolicza dodatkowe punkty. Egzamin składa się z zadań otwartych, które student rozwiązuje samodzielnie w trakcie terminów podanych w harmonogramie sesji. Student za egzamin może uzyskać 60 punktów. Punkty uzyskane z egzaminu są sumowane z punktami z zaliczenia. Ocena końcowa jest ustalona zgodnie z następującymi zasadami: [50-60)-ocena 3,0 [60-70)-ocena 3,5 [70-80)-ocena 4,0 [80-90)-ocena 4,5 [90-100] – ocena 5,0. Osoby, które uzyskały 20 i więcej punktów z dwóch kolokwium mogą przystąpić do terminu "zerowego" egzaminu, który odbywa się w czasie ostatniego zjazdu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 24.
Egzamin	tak
Literatura	1) H. Łubowicz, B. Wieprzkowicz "Matematyka" Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1999, 2) R. Rudnicki "Wykłady z analizy matematycznej", PWN Warszawa 2006, 3) W. Stankiewicz "Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych" część IA,B, PWN, Warszawa 1995, 4) W. Stankiewicz, J. Wojtowicz "Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych" część II PWN, Warszawa 1975, 5) R. Larson, B. H. Edwards "Calculus" Ninth Edition, USA 2010.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do kolokwium - 5, przygotowanie do egzaminu - 25, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 2, przygotowanie do zaliczenia - 10, przygotowanie do kolokwium - 20, przygotowanie do egzaminu - 3, razem - 75; Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia -20 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-29 09:26:55

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie
--------	---

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

	podstawowych pojęć algebry liniowej i geometrii w przestrzeni. Zna pojęcia zbieżności ciągu, szeregu liczbowego i szeregu potęgowego. Zna reguły różniczkowania funkcji jednej zmiennej rzeczywistej i zastosowania pochodnej. Ma uporządkowaną wiedzę o własnościach całki oznaczonej.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej. Umie korzystać z rachunku macierzowego, rozwiązywać układy równań liniowych oraz bada położenie punktów, prostych i płaszczyzn w przestrzeni. Potrafi różniczkować funkcje jednej zmiennej rzeczywistej i stosować ją do badania monotoniczności i szukania ekstremów funkcji. Potrafi obliczać całkę nieoznaczoną, wykorzystując jej własności.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę kształcenia się.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	kolokwium (W1-W10, C1-C10), egzamin (W1-W10, C1-C10), obserwacja aktywności studentów na zajęciach.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_02/01
Nazwa przedmiotu	Język angielski A1
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	mgr Monika Łapiak; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - poziom "false beginner"
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Lektorat jest kursem nauki języka angielskiego dla "false beginners" i obejmuje podstawy języka. Celem jest opanowanie biernej znajomości języka angielskiego na poziomie elementarnym. Studenci winni radzić sobie z rozumieniem tekstów pisanych, obejmujących różne zagadnienia życia codziennego, jak również z zakresu kultury i geografii Wielkiej Brytanii. W zakresie mówienia oczekuje się poprawnego reagowania na zadane pytania i nawiązywania rozmowy według podanego wzoru. Umiejętność pisania ogranicza się do wytworzenia CV, wypełniania formularzy, redagowania prostych listów, prostych podań o pracę, krótkich opisów miejsc i wydarzeń, wiadomości e-mail, oraz pocztówek.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 25.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr III: Units 4- 6 Unit 4 "Take it easy!": Present Simple with I, you and we, they - affirmatives, questions and negatives, daily routine verbs, leisure activities, social	

Opis przedmiotu

	expressions: "I'm sorry", "Excuse me", numbers 0-100, describing favourite season of the year, healthy lifestyle- questionnaire, writing: informal letter to a penfriend. Unit 5 "Where do you live?" :There is / there are; some, any, this, that, these, those, how many; prepositions of place, rooms and things in the house, places and directions, talking about where you live, homes around the world, writing: linking words- describing where you live. Unit 6 "Can you speak English?": Modal verbs can and could, Past Simple of be: was, were- affirmatives, negatives and questions, countries and languages, words that sound the same, talking on the phone: directory enquiries, reading and talking about present and past abilities, writing – a job application
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 25.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, L. and J. Soars. New Headway Elementary Third Edition. Oxford University Press 2006 2. Dooley, J. and V. Evans. Grammarway. EGIS 1999 3. Murphy, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press. Cambridge 2003 4. Philips, J. (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 5. Fisiak, J.(et al.). Słownik współczesny angielsko-polski i polsko-angielski. Harlow 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć -12, zapoznanie się z literaturą - 12; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 8; przygotowanie do kolokwium - 10; przygotowanie do zaliczenia 12; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony jest w bloku, dla studentów różnych kierunków, którzy dotąd uczyli się innego języka obcego lub język angielski znają na

Opis przedmiotu

	poziomie początkującym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:31:47

Tabela 25. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (krótkie teksty popularnonaukowe). Potrafi czytać i rozumieć prosty tekst.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wypełnić formularz, napisać odpowiedzi na proste pytania; Potrafi napisać krótki tekst sterowany, umie napisać list (e-mail) o sobie.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi odpowiadać na proste pytania dotyczące faktów z życia codziennego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć proste adaptowane wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi porozumieć się w prosty sposób pod warunkiem, że rozmówca jest przygotowany na powtórzenie wypowiedzi w wolniejszym tempie, i pomoże sformułować to, co chce powiedzieć. Umie zadawać i odpowiadać na pytania dotyczące tematyki życia codziennego, własnych potrzeb znanych mu tematów.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wzorów zdaniowych i zwrotów na zajęciach; ćwiczenie rozumienia tekstu ze słuchu. Odpowiadanie na pytania lektora; tworzenie krótkiej wypowiedzi w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_02/02
Nazwa przedmiotu	Język angielski A2
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordynator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - umiejętności podstawowe (A1)
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem lektoratu jest przypomnienie i opanowanie podstawowych struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie podstawowym. Pierwsze 40 godzin nauki (semestr II, III) to nabywanie pasywnej umiejętności językowej umożliwiającej rozpoznawanie prostych tekstów z życia codziennego, jak również w minimalnym zakresie umożliwiającej prowadzenie prostych konwersacji (udzielanie odpowiedzi na postawione pytania). W semestrze IV i V wprowadza się elementy fachowego języka angielskiego (otoczenie w pracy, stanowisko, narzędzia, procesy), a także materiały prasowe i z internetu.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 26.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr III GRAMATYKA Stopień wyższy i najwyższy przymiotników; Porównanie z as...as; Zdania przydawkowe; Pytanie What...like?; Czasz Present Perfect i Past Simple; Użycie for i since; Zwrot have (got) to; Czasowniki modalne must, should; Zdanie czasowe; Pierwszy okres	

Opis przedmiotu

	warunkowy; Zdania złożone czasowe i warunkowe; Zastosowanie bezokoliczników; Czasownik + bezokolicznik; czasownik + -ing; Zdania wykrzyknikowe; Konstrukcja used to. SŁOWNICTWO/TEMATYKA Określanie kierunków i położenia; Przymiotniki; Pieniądze; Synonimy i antonimy; Zaimki przydawkowe; Słownictwo związane z muzyką; Przysłówki. Wakacje. Choroby i ich leczenie. Słownictwo używane w listach. Rezerwacja hotelowa; Podróżowanie pociągiem. Uczucia. Słownictwo używane w listach; Przymiotniki zakończone na ed,-ing; So, such w zdaniach wykrzyknikowych.
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 26.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, J. and L. Soars. New Headway Pre-Intermediate 3rd ed. Oxford University Press. Oxford 2008 2. Lambert, V. and E. Murray. Everyday Technical English. Longman. Harlow 2003 3. Philips, J (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 4. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford.Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć -12, zapoznanie się z literaturą - 12; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 8; przygotowanie do kolokwium - 10; przygotowanie do zaliczenia 12; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:32:00

Tabela 26. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu lub wypełnić formularz; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania; syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć uproszczone wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać list (e-mail), w którym przedstawia informacje o sobie lub innych, zadaje pytania lub odpowiada na zadane pytania.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tw
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_02/03	
Nazwa przedmiotu	Język angielski B1	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów	
Koordinator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Języki Obce	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	język polski – rozumienie gramatyki; język angielski – umiejętności podstawowe (A2)	
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem 100-godzinnego lektoratu jest przypomnienie i doskonalenie struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie średniozaawansowanym. Ponadto, w kolejnych semestrach analizuje się zadania testowe na poziomie B2. Służą one stopniowemu rozwijaniu 4 umiejętności językowych (czytanie, pisanie, słuchanie i mówienie), co na zakończenie programu oznacza rozumienie tekstów popularnonaukowych i dotyczących życia codziennego, jak również uczestniczenie w konwersacji i tworzenie wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 27.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	GRAMATYKA Narrative tenses (past); time conjunctions; countable/uncountable nouns; phrasals with "take", "come"; polite questions; future forms; reflexives; structures with question words; forming nouns; relative clauses. SŁOWNICTWO/TEMATYKA/FOUR SKILLS Sports;	

Opis przedmiotu

	discoveries and inventions; technology; music, art. and entertainment; describing past events
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 27.
Egzamin	nie
Literatura	1. Mann, R. and R. Gower. 2008. First Certificate Expert New Ed (SRB). Longman. London 2. Kenny, N. and L. Luque-Mortimer. 2008. First Certificate Practice Tests Plus. Pearson Education Ltd. London 3. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko - angielski. PWN/Oxford. Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	http://www.zl.pw.plock.pl

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie się z literaturą - 20; przygotowanie do zaliczenia - 5; przygotowanie do kolokwium - 10; RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -20h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:32:01

Tabela 27. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu, list formalny, raport, esej; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Pisanie tekstów w oparciu o analizę modelowych

Tabela 27. Efekty przedmiotowe	
	wzorców (list, raport, esej); syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu. Rozwiązywanie testów leksyklo-gramatycznych.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować dłuższe wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi (1 min) oraz umiejętności uczestniczenia w dyskusji.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć wypowiedzi w języku angielskim, na różne tematy. Potrafi konstruować wypowiedzi, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać e-mail, formalny i nieformalny, esej i raport.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tworzenie form pisemnych w ramach nakładu pr
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01
Nazwa przedmiotu	Język obcy
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	
Koordynator przedmiotu	-

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 28.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 28.	
Egzamin		
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 10:13:40

Tabela 28. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_16
Nazwa przedmiotu	Automatyka i pomiary wielkości fizycznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	mgr inż./Zbigniew Świkiewicz/st. wykładowca.

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Laboratoria: 8 - 12

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie pomiarów technologicznych i aparatury kontrolno-pomiarowej w przemyśle chemicznym oraz automatyki przemysłowej w zakresie pozwalającym na umiejętność współpracy technologa chemicznego ze służbami technicznymi. Celem ćwiczeń jest praktyczne zapoznanie się studentów z metodami pomiarowymi oraz z budową urządzeń służących do pomiaru temperatury, ciśnienia, przepływu i poziomu. Poznanie pracy regulatora, siłowników pneumatycznych, wykorzystanie graficznego środowiska programowego do modelowania układów automatyki, oraz do zbierania i analizy danych pomiarowych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 29.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	20
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Podstawowe pojęcia automatyki, cele automatyki, sygnały, sprzężenie zwrotne, układy sterowania i regulacji, klasyfikacja urządzeń automatyki; W2 - Przekształcenie Laplace'a i jego zastosowanie w automatyce, metody	

Opis przedmiotu

	<p>matematycznego opisu liniowych elementów automatyki; W3 -Transmitancja operatorowa, analiza podstawowych elementów dynamicznych; W4 - Schematy blokowe i ich przekształcanie; W5 -Transmitancja widmowa, charakterystyki częstotliwościowe podstawowych elementów automatyki; W6 - Stabilność liniowych elementów automatyki, kryteria stabilności, określanie zapasu stabilności; W7 - Regulatory, rodzaje regulatorów, jakość regulacji, dokładność statyczna, jakość dynamiczna; W8 - Elementy wykonawcze, siłowniki pneumatyczne, elektryczne, dobór regulatorów, regulacja dwupołożeniowa, kaskadowa, stosunku, projektowanie układów regulacji, układy nieliniowe automatyki; W9 - Pomiar temperatury; W10 - Pomiar ciśnienia , poziomu, przepływu, składu; W11 - Metody pomiarowe, zasady działania, technologia pomiaru, przetworniki pomiarowe; W12 - Systemy komputerowe w pomiarach, karty zbierania danych, systemy interfejsu w miernictwie, oprogramowanie systemów pomiarowych. L1 - wyznaczanie charakterystyk dynamicznych czujników temperatury: termometr oporowy, termoelement, manometryczny termometr cieczowy; L2 - Sprawdzanie manometrów sprężynowych, wyznaczanie ich błędów bezwzględnych i względnych; L3 - Wyznaczanie charakterystyki statycznej przetwornika różnicy ciśnień i wzmacniacza pneumatycznego, wyznaczanie zakresu proporcjonalności i czasu całkowania regulatora PI; L4 - Wyznaczanie charakterystyki częstotliwościowej i dynamicznej wybranego elementu dynamicznego; L5 - Wyznaczanie charakterystyki statycznej i histerezy siłownika pneumatycznego; L6 - wyznaczanie współczynnika przepływu dla pomiaru strumienia objętości cieczy z wykorzystaniem kryzy pomiarowej; L7 - Wyznaczanie opóźnienia transportowego i modelowanie układu kombinacyjnego w oparciu o graficzne środowisko programowe.</p>
Metody oceny	<p>Ocena z przedmiotu składa się z sumy punktów uzyskanych z oceny z kolokwium wejściowego do każdego. ćwiczenia laboratoryjnego, za sprawozdania z poszczególnych ćwiczeń i za kolokwium zaliczeniowe obejmujące materiał ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. W sumie laboratorium składa się z 7 ćwiczeń laboratoryjnych i wszystkie ćwiczenia muszą być wykonane. Maksymalna możliwa do uzyskania ilość punktów wynosi 60 a ilość punktów równa</p>

Opis przedmiotu

	minimum 31 powoduje zaliczenie przedmiotu. Oceną za znajomość przedmiotu jest egzamin pisemny. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu pisemnego. Student ma prawo do wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów egzaminu i prawo do jednego egzaminu poprawkowego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 29.
Egzamin	tak
Literatura	1. Żelazny M.: Podstawy automatyki, PWN, Warszawa 1976; 2. Kościelny W.J.: Materiały pomocnicze do nauczania podstaw automatyki, OW PW, Warszawa 1997; 3. Fodemski T.: Pomiary cieplne, WNT, Warszawa 2000; 4. Michalski L., Eckersdorf K.: Termometria, przyrządy i metody, WPL, Łódź 1998.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 25, przygotowanie do egzaminu - 30, razem - 75; Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, opracowanie wyników - 5, napisanie sprawozdania - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 50; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20h, Laboratoria - 20 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 20 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, opracowanie wyników - 5 h, napisanie sprawozdania - 5 h, przygotowanie do zaliczenia - 5 h, przygotowanie do kolokwium - 5 h; Razem - 50 h = 2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-11 10:35:25

Tabela 29. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna odpowiedni aparat matematyczny niezbędny do analizy dynamiki i stabilności podstawowych elementów i układów automatyki.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia zasady działania przyrządów

Tabela 29. Efekty przedmiotowe	
	pomiarowych i zna jednostki fizyczne związane z wielkościami pomiarowymi.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Ma podstawową i odpowiednią wiedzę niezbędną do wstępnego wyboru potrzebnego sprzętu i do technologii stosowania przyrządów kontrolno-pomiarowych i elementów automatyki.
Kod:	W03_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Potrafi oszacować czas i sposób użytkowania sprzętu pomiarowego.
Kod:	W06_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W06
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zaprojektowania schematu automatyzacji, potrafi podać podstawowe parametry sprzętu technicznego i pomiarowego w zależności od potrzeb procesu technologicznego.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna podstawowe układy regulacji stosowane w technologii chemicznej.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W12);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Umie wykorzystać, zdobyte w trakcie wykładu i ćwiczeń, umiejętności do modelowania i symulacji prostych układów dynamicznych.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L10, L11);
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Zna i umie zastosować metody matematyczne do przedstawiania i interpretacji danych pomiarowych.
Kod:	U09_03
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1, L2, L3, L5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Ma odpowiednią wiedzę i umiejętności do stosowania w technologii chemicznej podstawowych metod pomiarowych.
Kod:	U09_04

Tabela 29. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1, L2, L3, L4, L6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Zna i umie ocenić przydatność poszczególnych przyrządów pomiarowych i kontrolnych do stosowania w technologii chemicznej.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1-L7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Umie zaprojektować prosty system kontrolno-pomiarowy służący do regulacji procesu w technologii chemicznej.
Kod:	U16_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1-L7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_17		
Nazwa przedmiotu	Inżynieria chemiczna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż./Lech Gmachowski/profesor nadzwyczajny		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Matematyka		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie zjawisk transportu pędu, ciepła i masy i analiza tych zjawisk w urządzeniach przepływowych i aparatach stosowanych w przemyśle chemicznym. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie operacji mechanicznych, cieplnych i dyfuzyjnych, metod ich modelowania oraz zagadnień obliczania mocy i wydajności urządzeń i aparatów. Celem zajęć praktycznych z zakresu inżynierii chemicznej jest nauczanie studenta metodyki obliczania przez rozwiązywanie prostych przykładów i zadań kontrolnych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 30.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1- Równania bilansu energii mechanicznej i pędu oraz ich rozwiązania; W2 - Transport ciał stałych, cieczy i gazów; W3 - Jednostkowe operacje mechaniczne; W4 - Równanie energii i jego rozwiązania; W5 - Przenikanie ciepła; W6 - Wymienniki ciepła; W7 - Dyfuzja i równanie dyfuzji z konwekcją; W8 - Przenikanie masy i wymienniki;		

Opis przedmiotu

	<p>W9 - Destylacja i rektyfikacja; W10-Operacje dyfuzyjno-cieplne. C1 - Międzynarodowy układ jednostek miar; C2- Podstawy hydrodynamiki przepływów gazów i cieczy: zależności ogólne, równanie Bernoulliego, charakter przepływu płynów rzeczywistych, straty ciśnienia podczas przepływu płynów rzeczywistych, moc silnika pompy odśrodkowej, wpływ cieczy ze zbiornika; C3 - Analiza pracy kolumny wypełnionej materiałem drobnoziarnistym - przepływ,fluidyzacja, transport; C4 - Mieszanie - moc mieszadła; C5 - Ruch ciepła: przewodzenie ciepła, wnikanie i przenikanie ciepła, wymienniki ciepła; C6 - Wymiana ciepła przez promieniowanie; C7 - Przenikanie masy w układzie ciecz-gaz; C8 - Rektyfikacja w kolumnie wypełnionej - bilans kolumny; C9 - Bezprzeponowe chłodzenie gorącej wody.</p>
Metody oceny	<p>W trakcie semestru odbywają się dwa sprawdziany dotyczące treści wykładu. Zaliczenie obu sprawdzianów jest równoznaczne ze zdaniem egzaminu z wynikiem będącym średnią arytmetyczną uzyskanych ocen. Osoby, które nie zaliczyły lub chcą poprawić ocenę, zdają egzamin w sesji egzaminacyjnej. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny średniej z kolokwii przeprowadzanych w trakcie ćwiczeń. Ocena ta może być poprawiona w wyznaczonym terminie. Ocena punktowa samodzielnie rozwiązywanych zadań na każdych zajęciach. Każde z zadań oceniane jest na bieżąco w skali punktowej 0-10.Końcowy % wynik (suma uzyskanych ocen przez sumę ocen możliwych) przeliczany jest na ocenę wg zależności 0 ÷ 50 niedostateczny 51 ÷ 60 dostateczny 61 ÷ 70 dostateczny plus 71 ÷ 80 dobry 81 ÷ 90 dobry plus 91 ÷ 100 bardzo dobry</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 30.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Ciborowski J., Podstawy inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa, 1965 2. Serwiński M., Zasady inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa, 1982 3. Błasiński H., Młodziński B., Aparatura przemysłu chemicznego, WNT, Warszawa, 1971 4. Koch R., Kozioł A., Dyfuzyjno-cieplny rozdział substancji, WNT, Warszawa, 1994</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do egzaminu - 40,</p>

Opis przedmiotu

	przygotowanie do kolokwium - 45; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 13:32:35

Tabela 30. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu przepływów płynów o różnych charakterystykach reologicznych; operacji wymiany ciepła i masy, dyfuzyjnych i cieplno-dyfuzyjnych; podstawowych obliczeń projektowych
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	zadania wykonywane na ćwiczeniach (C1-C15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi poszukiwać i zdobywać informacje literaturowe w zakresie tematyki rozwiązywanych zadań z inżynierii chemicznej
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wykorzystać do rozwiązywania zadań inżynierskich w technologii chemicznej metody analityczne.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi rozwiązywać nieskomplikowane zagadnienia typu fizycznego i fizykochemicznego spotykane w przemyśle chemicznym
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi bilansować pęd, energię i masę w procesie technologicznym
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi przeprowadzić proste obliczenia rachunkowe oparte na znajomości teorii

Tabela 30. Efekty przedmiotowe

	procesów zachodzących w technologii chemicznej
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_01		
Nazwa przedmiotu	Komunikacja wizualna i techniki prezentacji		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Małgorzata Petzel/docent		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykład: min 15; Projekt: 10 - 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie komunikacji wizualnej; zapoznanie z przekazaniem informacji w formie wizualnej, omówienie elementów składowych języka informacji wizualnej, zdobycie umiejętności publicznego prezentowania treści związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 31.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	20	
Treści kształcenia	W1 – Komunikacja i percepcja. Wstęp. Dane, informacja, wiedza. Wizualizacja, infografika, ikoniczność, poster, prezentacja. Jak działa mózg. Podstawy teorii komunikowania się i teorii postrzegania zmysłowego. Komunikacja werbalna i niewerbalna. Prawa Gestalt. W2 – Wizualizacja i infografika. Historyczne i współczesne przykłady udanych wizualizacji. Wizualizacja informacji w procesie komunikacji. Rola informacji wizualnej w procesie podejmowania decyzji. Charakterystyka i zadania grafiki informacyjnej. Dobre praktyki przygotowania infografiki. W3 – Czytelność i typografia. Czytelność wizualizacji i jej		

Opis przedmiotu

elementów. Składniowa i semantyczna czytelność tekstu. Typograficzna czytelność tekstu. Podstawowe definicje: czcionka, font, krój pisma. Obiektywne i subiektywne cechy kroju pisma. Typografia komputerowa. W4 – Barwa. Percepcja barwy. Barwa a inne zmysły. Atrybuty barwy. Rodzaje barw. Kontrast i harmonia. Schematy barw – wybór odpowiednich i efektywnych połączeń. Paleta barw. Narzędzia do komponowania barw. Oddziaływanie barw. Kolor w liternictwie. Zaburzenia widzenia barw. W5 – Wyróżnienia i elementy przyciągające uwagę. Wyróżnienia. Kontrast. Typy kontrastów. Elementy graficzne przyciągające uwagę. Kierowanie wzroku odbiorcy. W6 – Tabele i wykresy. Zasady przygotowania tabel. Zasady doboru typu wykresów. Zasady przygotowania wykresów. Błędy na wykresach. W7 – Prezentacje komputerowe. Zasady planowania prezentacji publicznej. Podział i rola prezentacji multimedialnych. Cechy skutecznej prezentacji. Korzyści z prezentacji. Prezentacje autonomiczne (bez jawnego udziału prelegenta), prezentacje reklamowe, encyklopedyczne, public relation. Struktura i kompozycja prezentacji. Szczegółowe zasady przygotowania prezentacji. Aspekty werbalne slajdu. Aspekty graficzne slajdu. Prezentacja prezentacji. Psychologiczne aspekty wystąpień publicznych. Planowanie prezentacji, mowa ciała, sposób wypowiedzi, analiza audytorium. P1 – Zadanie projektowe wstęp do przygotowania prezentacji: wybór wzorca, palety barw, kroju pisma, układu oraz wyszukanie informacji w internecie na zadany temat. P2 – Zadanie projektowe zapoznanie się z elementami strukturalnymi prezentacji, przygotowanie początkowych elementów prezentacji slajd tytułowego, slajdy organizujące, slajdy zasadnicze, slajdy końcowe. P3 – Zadanie projektowe utrwalenie wiedzy na temat struktury prezentacji; wprowadzenie elementów uatrakcyjnienia prezentacji – animacji tekstu. P4 – Zadanie projektowe tworzenie i wstawianie pojedynczych obiektów do prezentacji: grafika Word Art, sformatowane pole tekstowe, wzór chemiczny, tabela, grafika Smart Art. P5 – Zadanie projektowe tworzenie i wstawianie grup obiektów do prezentacji: grafika i tekst, tabela z użyciem różnych krojów pisma, rysowanie ilustracji z elementami tekstowymi. P6 – Zadanie projektowe tworzenie i wstawianie do prezentacji wykresów kolumnowych i kołowych, list punktowanych i animacji elementów i animacji

Opis przedmiotu

	<p>przejścia. P7 – Zadanie projektowe drukowanie prezentacji, materiałów informacyjnych i widoku konspektu oraz zapisywanie prezentacji jako pokazu slajdów, publikowanie prezentacji. P8 – Zadanie projektowe przygotowanie wykresów na podstawie zestawu danych i wykorzystanie dostępnych opcji drukowania. P9 – Zadanie projektowe prezentacja – przygotowanie prezentacji na zadany temat dla zdefiniowanej grupy odbiorców. P10 – Zadanie projektowe ocena prezentacji – ocena rankingowa prezentacji przygotowanej przez studentów wykorzystując zasady przygotowania skutecznych prezentacji.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie przedmiotu odbywa się wyłącznie w trybie uczestnictwa w zajęciach projektowych. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa i sprawdzana na początku zajęć. Studenci są zobowiązani do uczestniczenia w zajęciach projektowych zgodnie z planem godzinowym ustalonym na początku semestru. W przypadku losowym skutkującym możliwą do zaplanowania nieobecnością na „swoich” zajęciach, za zgodą prowadzącego, i jeżeli istnieje taka możliwość techniczna (nie są zajęte wszystkie komputery), student może uczestniczyć w zajęciach innej grupy. Nie można przekroczyć limitu dwóch dopuszczalnych nieobecności usprawiedliwionych na zajęciach projektowych. W trakcie zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie zadania zlecone przez prowadzącego. Zaliczenie następuje na podstawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Poszczególne zadania projektowe oceniane są w skali punktowej. Studenci zostaną poinformowani o maksymalnej ilości punktów możliwych do uzyskania za wykonanie każdego zadania. Aktywność studentów i poprawność wykonywanych prac w trakcie zajęć projektowych jest oceniana punktowo i stanowi podstawę do wystawienia oceny. Za zajęcia niezaliczone uważa się projekty, za które student uzyska mniej niż połowę możliwych do zdobycia punktów. Nie można przekroczyć limitu dwóch niezaliczonych projektów w czasie semestru, przy czym nie dotyczy to zadania końcowego, które student musi wykonać i zaliczyć. Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona: oceny (w procentach) zadań wykonywanych podczas ćwiczeń (c) i wagi przypisanej do zadania (w). Średnią ważoną oblicza się ze wzoru $s = \frac{c \cdot w}{c + w}$. Oceny: dla $s \geq 91\%$ ocena 5.0, dla $81\% \leq s < 90\%$ ocena 4.5, dla $71\% \leq s < 80\%$ ocena 4.0, dla $61\% \leq s < 70\%$ ocena 3.5, dla $51\% \leq s < 60\%$, ocena 3.0, dla</p>

Opis przedmiotu

	s < 51% ocena 2.0. W semestrze, w którym nie ma zajęć, zaliczanie przedmiotu nie jest możliwe.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 31.
Egzamin	nie
Literatura	1. Niedzicki W., Sekrety prezentacji nauki, Ambernet, Warszawa 2004; 2. Strange N., Zasłona dymna. Jak naginać fakty i liczby do swoich portezb, Onepress, Warszawa 2008; 3. Williams R., Typografia od podstaw, Helion, Warszawa 2011; 4. Jarzina J., Tajniki typografii dla każdego, Mikom, Warszawa 2003; 5. Mitchell M., Wightman S., Book Typography: A Designer's Manual, Marlborough, Wiltshire: Libanus Press 2005
Witryna www przedmiotu	http://www.zichich.pw.plock.pl/mp

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, razem - 20; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie się do zajęć -10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie prezentacji - 20, razem - 55; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Projekty - 20 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20 h, przygotowanie się do zajęć - 10 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5 h, przygotowanie prezentacji - 20 h, razem - 55 h = 2,2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-19 13:57:11

Tabela 31. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą komunikacji, percepcji i postrzegania zmysłowego. Ma podstawową wiedzę dotyczącą wizualizacji i grafiki informacyjnej. Rozumie rolę informacji wizualnej w procesie komunikacji. Ma wiedzę na temat ergonomii przekazu wizualnego w tym czytelności, odróżnialności i usability. Rozumie znaczenie typografii jako narzędzia w przegotowaniu informacji wizualnej. Ma wiedzę dotyczącą barw w tym percepcji barwy, oddziaływania barw, komponowania barw. Zna zasady doboru wykresów i tabel. Ma wiedzę dotyczącą przygotowania, zbierania materiałów, wykonania i przedstawienia prezentacji.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na zajęciach

Tabela 31. Efekty przedmiotowe	
	praktycznych (P1 - P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi konstruować komunikaty. Potrafi zastosować dobre praktyki wizualizacji i infografiki. Potrafi rozróżnić złudzenia optyczne. Potrafi stosować zasady typografii kongenialnej. Potrafi dobrać krój pisma do różnych form przekazu wizualnego. Potrafi dobrać barwy do różnych form grafiki informacyjnej. Potrafi ocenić prawidłowość wykonanych wykresów. Potrafi ocenić prawidłowość wykonanej prezentacji. Potrafi przygotować prezentację dobierając środki, metody i strukturę do adresowanej grupy odbiorców. Potrafi zidentyfikować błędy i manipulacje w grafice informacyjnej.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (P1 - P10), prezentacja (P9), recenzja (P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie znaczenie rzetelności i wiarygodności w przekazywaniu informacji.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (P1 - P10), prezentacja (P9), recenzja (P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Rozumie istotę przekazu informacji - zrozumienie i zapamiętanie. Rozumie konieczność i potrafi scharakteryzować grupę docelową (ang. target group). Zna i potrafi zastosować kryteria społeczno-demograficzne (liczność, wiek, płeć, wykształcenie, posiadana wiedza, miejsce zamieszkania, zatrudnienie) i psychofizyczne potrzebne do zdefiniowania grupy odbiorców. Potrafi przygotować wykresy, tabele, prezentacje oraz potrafi ocenić grafikę informacyjną, strony www, plakaty, informatory, materiały promocyjne, reklamy, banery biorąc po uwagę charakterystykę grupy odbiorców, do której skierowany jest przekazywany komunikat (informacja).
Kod:	K07_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (P1 - P10), prezentacja (P9), recenzja (P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_09_02		
Nazwa przedmiotu	Chemia analityczna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Iwona Wilińska/adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Podstawowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Chemia analityczna (wykład)		
Limit liczby studentów	laboratorium 8 - 12		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie chemii analitycznej związanych z wykorzystywaniem poznanych zagadnień z chemii analitycznej oraz stosowaniem odpowiednich technik w laboratorium analitycznym do oznaczania ilościowego składników w analizowanych próbkach.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 32.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	40	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	L1 - Zapoznanie z zasadami BHP i p-poż. obowiązującymi w laboratorium. Wiadomości ogólne o analizie miareczkowej. Technika analizy miareczkowej. L2 - Analiza miareczkowa - alkacymetria (przygotowanie roztworów mianowanych, oznaczanie kwasu octowego) L3, L4 - Analiza miareczkowa - redoksymetria: bromianometria i jodometria (oznaczanie fenolu), manganometria (pośrednie oznaczanie wapnia lub żelaza) L5 - Analiza miareczkowa - kompleksometria: oznaczanie cynku i magnezu L6 - L9 - Metody elektroanalityczne - potencjometryczne i konduktometryczne		

Opis przedmiotu

	oznaczanie mieszaniny kwasów karboksylowego i mineralnego. Spektrofotometria: oznaczanie Fe lub Mn. Elektroliza - oznaczanie miedzi. L10 - Pracownia dodatkowa
Metody oceny	Warunki zaliczenia zajęć laboratoryjnych: - wykonanie wszystkich ćwiczeń przewidzianych w programie, - przedstawienie wyników analiz (opracowanie w formie pisemnej) - uzyskanie oceny pozytywnej za wykonanie danego ćwiczenia, - uzyskanie ocen pozytywnych ze sprawdzianów cząstkowych. Ocenę końcową stanowi średnia arytmetyczna z ocen za wykonane ćwiczenia i opracowanie wyników oraz z ocen sprawdzianów cząstkowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 32.
Egzamin	nie
Literatura	1. Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna, tom 1 - Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, tom 2 - Chemiczne metody analizy ilościowej, PWN, Warszawa, 2012, tom 3 - Analiza instrumentalna PWN, Warszawa, 1978 2. Cygański A., Chemiczne metody analizy ilościowej, WNT, Warszawa, 2012 3. Praca zbiorowa pod red. Z. Galusa, Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa, 2011 4. Szał Z.S., Lipiec T., Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997. 5. Cygański A., Podstawy metod elektroanalitycznych, WNT, Warszawa, 1999 6. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2011
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 20, przygotowanie do zaliczenia - 10; przygotowanie do kolokwium - 25, razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 40 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40 h, przygotowanie do zajęć - 15 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15 h, opracowanie wyników - 20 h, przygotowanie do zaliczenia - 10 h, przygotowanie do kolokwium - 25 h, razem - 125 h = 5 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-31 13:15:31

Tabela 32. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii analitycznej dotyczącą oznaczeń ilościowych związków i podstawowych technik stosowanych w laboratorium analitycznym.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (L2 - L9), pisemne opracowanie wyników (L2 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia i opisu działania układów aparaturowych stosowanych w wybranych metodach analitycznych.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L6 - L9), pisemne opracowanie wyników (L6 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Zna podstawowe metody i techniki stosowane w laboratorium chemii analitycznej do oznaczeń ilościowych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie niezbędnym do prawidłowego rozwiązywania postawionych problemów analitycznych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi opracować uzyskane wyniki analiz, przedstawić je w postaci liczbowej i graficznej, dokonywać interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Pisemne opracowanie wyników (L2 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Potrafi pracować samodzielnie jak też współdziałać w grupie.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja pracy Studenta w czasie zajęć laboratoryjnych. Opis wykonanych doświadczeń (L3, L4, L6 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia

Tabela 32. Efekty przedmiotowe

	odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Obserwacja pracy Studenta w czasie zajęć laboratoryjnych. Opis wykonanych doświadczeń (L3, L4, L6 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_10_01
Nazwa przedmiotu	Chemia fizyczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	Prof. dr hab. inż./Barbara Pacewska/profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Matematyka, fizyka, chemia ogólna
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie termodynamiki, termochemii, elektrochemii, statyki i kinetyki reakcji chemicznych. Student nabywa umiejętności w zakresie obliczania właściwości fizykochemicznych substancji czystych, obliczania funkcji termodynamicznych reakcji, obliczania składu mieszaniny reakcyjnej w stanie równowagi, wyznaczania prostych równań kinetycznych, interpretacji diagramów fazowych substancji czystych i dwuskładnikowych, posługiwania się tablicami fizykochemicznymi.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 33.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	Wykłady: Równanie stanu gazu doskonałego. Gazy rzeczywiste (wirialne równanie stanu, równanie van der Waalsa), współczynnik ściśliwości (kompresji), zasada stanów odpowiadających sobie. Termodynamika: funkcje termodynamiczne i wiążące je zależności. Pojemność cieplna. Zasady termodynamiki. Termochemia. Standardowe funkcje		

Opis przedmiotu

	<p>termodynamiczne reakcji, tworzenia. Prawo Kirchoffa, Hessa. Potencjał chemiczny. Równowagi fazowe w układach jednoskładnikowych. Równanie Clapeyrona. Diagramy fazowe, interpretacja. Równowaga ciecz-para w układach dwuskładnikowych, diagramy fazowe, interpretacja. Układy idealne i rzeczywiste. Prawo Raoult'a, Henry'ego. Równowaga ciecz-ciecz w układach dwu- i trójskładnikowych. Typy diagramów, interpretacja. Równowaga ciecz-ciało stałe w układach dwuskładnikowych. Diagramy fazowe, interpretacja, krzywe chłodzenia. Termodynamiczne funkcje mieszania roztworów idealnych i rzeczywistych. Statyka reakcji chemicznych. Współrzędna reakcji. Entalpia swobodna reakcji w funkcji współrzędnej reakcji. Iloraz reakcji. Termodynamiczna stała równowagi reakcji. Wpływ warunków na położenie stanu równowagi. Kinetyka reakcji chemicznych. Równania kinetyczne, postać całkowita. Reakcje następne, równoległe, odwracalne. Wpływ temperatury na szybkość reakcji. Teoria kompleksu aktywnego. Kataliza, autokataliza. Metody wyznaczania rzędu i stałej szybkości i reakcji. Elektrochemia. Termodynamiczny opis roztworów elektrolitów mocnych i słabych. Ćwiczenia: Obliczanie zmian funkcji termodynamicznych, pracy i efektu cieplnego przemian gazów doskonałych i rzeczywistych. Obliczanie efektów cieplnych przemian czystych substancji (skondensowanych i gazowych). Obliczanie standardowych funkcji termodynamicznych reakcji chemicznych w dowolnej temperaturze. Obliczanie temperatury i ciśnienia przemian fazowych substancji czystych, zależność entalpii parowania od temperatury. Obliczanie składu równowagowego reakcji z udziałem reagentów gazowych oraz faz skondensowanych. Określanie kierunku zachodzenia reakcji. Wyznaczanie rzędu oraz stałej szybkości reakcji.</p>
Metody oceny	Ocena z ćwiczeń audytoryjnych - średnia z dwóch kolokwiów, obydwa kolokwia muszą być zaliczone. Ocena zintegrowana - średnia ocen z egzaminu pisemnego oraz ćwiczeń audytoryjnych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 33.
Egzamin	tak
Literatura	1. Ufnalski W. Wprowadzenie do termodynamiki chemicznej. OP PW, 2004 2. Ufnalski W. Równowagi chemiczne: algorytmy obliczeń, interpretacja i symulacje komputerowe. OW PW,

Opis przedmiotu

	2010. 3. Ufnalski W. Równowagi i diagramy fazowe: algorytmy obliczeń, interpretacje i symulacje komputerowe, OW PW, 2008 4. Ufnalski W. Równowagi jonowe: algorytmy, obliczenia i symulacje komputerowe. WNT, 2004. 5. Buchowski H., Ufnalski W. Fizykochemia gazów i cieczy. WNT, 1998. 6. Buchowski H., Ufnalski W. Podstawy termodynamiki. WNT, 1998. 7. Ufnalski W. Elementy elektrochemii. OW PW, 1996. 8. Buchowski H., Ufnalski W. Roztwory. WNT, 1995. 9. Buchowski H., Ufnalski W. Gazy, ciecze, płyny. WNT, 1994. 10. Atkins P.W., Chemia fizyczna, PWN, 2012. 11. Atkins P.W., Podstawy chemii fizycznej, PWN, 2009. 12. Atkins P.W., Chemia fizyczna: zbiór zadań z rozwiązaniami, PWN 2009. 13. Schwetlick K. Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji. PWN, 1975.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 35, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 20, przygotowanie do kolokwium - 35, razem - 75; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 08:58:24

Tabela 33. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie chemii fizycznej. Potrafi używać ze zrozumieniem wzorów w obliczeniach fizykochemicznych a niektóre z nich wyprowadzić. Ma utrwalone umiejętności matematyczne niezbędne w obliczeniach.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu termodynamiki do określania możliwości przebiegu reakcji chemicznych na podstawie parametrów termodynamicznych. Ma wiedzę o

Tabela 33. Efekty przedmiotowe

	termodynamicznym opisie przemian fazowych i innych zmian stanu materii zachodzących w procesach technologii chemicznej.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Zna podstawowe metody obliczeniowe przewidywania efektów cieplnych reakcji chemicznych, przemian fazowych i innych zmian stanu materii. Zna obliczeniowy sposób przewidywania samorzutnego kierunku przemian. Potrafi ze zrozumieniem posługiwać się równaniami kinetyki chemicznej.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym potrzebne do obliczeń fizykochemicznych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi współdziałać w duecie opracowując zadanie na ćwiczeniach.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	2 kolokwia, egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_05		
Nazwa przedmiotu	Matematyka w technologii chemicznej		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordynator przedmiotu	dr. hab. inż./Lech Gmachowski/profesor nadzwyczajny		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Podstawowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość komputera oraz oprogramowania systemowego, biurowego i graficznego		
Limit liczby studentów	wykład: min. 15, ćwiczenia 20-30		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania metod matematycznych w technologii chemicznej. Zakłada się omówienie zasad wykorzystania narzędzia analizy wymiarowej, zagadnień związanych z interpretacją danych doświadczalnych, podstawowych problemów optymalizacji, kinetyki złożonych układów reakcyjnych i układów agregujących w powiązaniu z fraktalną strukturą agregatów, zapoznanie studenta z działaniem i wybranymi funkcjami programu MathCAD, oraz elementami sterowania procesami technologii chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 34.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		10
	Ćwiczenia		20
	Laboratorium		0
	Projekt		0
Treści kształcenia	W1 - Teoria podobieństwa zjawisk i procesów. W2 - Metoda analizy wymiarowej i przykłady problemów możliwych do rozwiązania tą metodą. W3 - Zagadnienia bilansu materiałowego procesu technologicznego. W4 - Podstawowe problemy		

Opis przedmiotu

	<p>optymalizacji. W5 - Zagadnienia kinetyki chemicznej złożonych układów reakcyjnych. W6 - Zagadnienia kinetyki układów agregujących w powiązaniu z ich strukturą. W7 - Zagadnienia geometrii fraktalnej w zastosowaniu do opisu struktury agregatów. W8 - Rozkład rozmiarów agregatów i rozkłady mas cząsteczkowych polimerów. C1 - Problemy związane z interpretacją danych doświadczalnych; C2 - Wyrównywanie pomiarów za pomocą linii prostej; C3 - Wyrównywanie pomiarów za pomocą funkcji kwadratowej; C4 - Określenie stężeń w stanie równowagi dla reakcji złożonych. Obliczanie wymiaru fraktalnego agregatów; C5 - Prędkość sedymentacji agregatów fraktalnych; C6 - Obliczanie średnich mas cząsteczkowych polimerów; C7 - Omówienie działania oraz funkcji programu MathCAD; C8 - Wykorzystanie obliczeń matematycznych z wykorzystaniem programu MathCAD (układy równań, rachunek macierzowy, analiza matematyczna, rachunek różniczkowy, całkowy, ekstrapolacja, interpolacja, wykresy, w tym trójwymiarowe) w technologii chemicznej (bilans materiałowy, wyznaczanie stałej szybkości reakcji, równowaga chemiczna, optymalizacja, reguła przekory); C9 - Elementy sterowania procesami technologii chemicznej obejmujące następujące zagadnienia: Znajdowanie przekształcenia Laplace'a funkcji skokowej, znajdowanie przekształcenia Laplace'a (transformaty) przy wykorzystaniu właściwości przekształcenia Laplace'a. Znajdowanie odwrotnej transformaty Laplace'a, rozwiązywanie równań różniczkowych. Wyznaczanie równania odpowiedzi na sygnał skokowy dla podstawowych elementów automatyki. Transmittancja operatorowa i widmowa w zastosowaniu do sprawdzania stabilności przy pomocy kryterium Hurwitza, Michajłowa i Nyquista. Układy logiczne kombinacyjne, wyznaczanie postaci kanonicznej sumy i iloczynu, minimalizacja funkcji logicznych metodą tablic Karnaugh.</p>
Metody oceny	<p>W trakcie zajęć audytoryjnych studenci wykonują indywidualnie zadania zlecone przez prowadzącego. Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie bieżącej pracy w semestrze oraz kolokwium, przeprowadzonego na ostatnich zajęciach. Student może kontaktować się z prowadzącym drogą mailową.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 34.</p>
Egzamin	<p>nie</p>
Literatura	<p>1. Bretsznajder S.: Podstawy ogólne technologii</p>

Opis przedmiotu

	chemicznej, WNT, Warszawa 1973. 2. Mańczak K.: Technika planowania eksperymentu, WNT, Warszawa, 1976. 3. Kucharski S.: Podstawy obliczeń projektowych w technologii chemicznej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zaliczenia - 30, razem - 40; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zaliczenia - 40, razem - 60; Razem - 100
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-22 13:53:02

Tabela 34. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę przydatną przy dokonywaniu obliczeń matematycznych, w oparciu o znane wzory i przekształcenia, przy pomocy programu MathCAD
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu metod matematycznych stosowanych w technologii chemicznej.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi przedstawić zbiór danych na odpowiednim typie wykresu oraz wybrać z wykresu potrzebne dane do dalszej analizy
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Wykorzystuje oprogramowanie MathCAD w celu usprawnienia rozwiązywania zagadnień inżynierskich
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)

Tabela 34. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Na podstawie znajomości tworzenia układów kombinacyjnych potrafi wykonać model prostego urządzenia logicznego służącego do sterowania ogniwem procesu technologicznego.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi zastosować elementarną wiedzę z zakresu probabilistyki i statystyki matematycznej do obróbki danych doświadczalnych.
Kod:	U09_03
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi wnioskować o poprawności działania prostego układu regulacji w oparciu o model matematyczny ogniwa procesu technologii chemicznej.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia ćwiczeń (W1-W8), (C1 - C13)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_02
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Wychowania Fizycznego i Sportu
Koordinator przedmiotu	dr / Szymon Zuziak/ wykładowca

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	20-30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta kompetencji społecznych w zakresie techniki dyscyplin sportowych, a także zamiłowania do aktywnego spędzania czasu wolnego, dbałości o sprawność i kondycję fizyczną.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 35.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	C1 - Zajęcia organizacyjne - omówienie organizacji zajęć z wychowania fizycznego, wybór dyscypliny, warunki zaliczenia i omówienie zasad BHP (2 godz.). C2-C5 - realizacja programu wychowania fizycznego w zakresie wybranych przez studenta dyscyplin sportowych (8 godz.). Program wychowania fizycznego obejmuje: 1. Gry zespołowe - piłka nożna, piłka siatkowa, piłka koszykowa. 2. Fitness - prowadzenie zajęć aerobiku w formie fatburning i TBC. 3. Kulturystyka - zajęcia obejmują ćwiczenia na siłowni oraz szkolenie z zakresu sterowania treningiem w kulturyście. 4. Gry rekreacyjne - szkolenie z zakresu techniki gry w tenisa stołowego, badmintona i uni-hokeja.		
Metody oceny	Na zaliczenie przedmiotu wymagany jest aktywny		

Opis przedmiotu

	udział w zajęciach wychowania fizycznego (8 godzin w semestrze) oraz uzyskanie przez studenta minimum sprawności, umiejętności i wiadomości z dyscyplin sportowych realizowanych na zajęciach. Możliwe jest zaliczenie przedmiotu na podstawie udokumentowanych efektów kształcenia osiągniętych na innym kierunku studiów lub poprzez udział w zajęciach sportowo-rekreacyjnych, treningach i zawodach sportowych organizowanych przez Politechnikę Warszawską Filia w Płocku lub inne jednostki organizacyjne (ustalane indywidualnie z kierownikiem ZWFIS).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 35.
Egzamin	nie
Literatura	1. Arlet T. Koszykówka - podstawy techniki i taktyki. Extrema, Kraków 2001. 2. Bartkowiak E. Pływanie sportowe. Biblioteka Trenera, Warszawa 1999. 3. Demeilles L., Kruszewski M. Kulturystryka dla każdego. Siedmioróg, Wrocław 2007. 4. Raisin L. 120 ćwiczeń dla zdrowia. Wiedza i życie 2008. 5. Góralczyk R., Waśkiewicz Z., Zajac A. Technika piłki nożnej - klasyfikacja, nauczanie. CUDH Miler, Katowice 2001. 6. Uzarowicz J. Siatkówka - co jest grane. BK, Kraków 2001.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	0
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	0
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 10:52:22

Tabela 35. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę permanentnego podnoszenia sprawności i kondycji fizycznej, które mają korzystny wpływ na zdrowie oraz aktywność osobistą i społeczną przez całe życie. Rozumie także potrzebę rozwijania umiejętności z zakresu wybranych dyscyplin sportowych, zwiększając zarówno własne możliwości uczestnictwa w obszarze kultury fizycznej w przyszłości, jak również możliwości przekazania tych umiejętności organizując proces uczenia się innych osób i inspirując je własnym przykładem.
--------	---

Tabela 35. Efekty przedmiotowe	
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Potrafi współpracować indywidualnie i drużynowo podczas rywalizacji sportowej w grach zespołowych realizowanych w trakcie zajęć wychowania fizycznego.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Podejmuje świadomie odpowiedzialność indywidualną i zespołową za wykonywanie wspólnie z drużyną działania sportowe.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Potrafi określać indywidualne cele, zadania i korzyści wynikające z uczestnictwa w kulturze fizycznej zarówno w ramach zajęć wychowania fizycznego, jak również w czasie wolnym.
Kod:	K04_02
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_03/01
Nazwa przedmiotu	Język angielski A1
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	mgr Monika Łapiak; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski – rozumienie podstaw gramatyki; język angielski – poziom A1; zaliczenie poprzednich modułów
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Lektorat jest kursem nauki języka angielskiego dla "false beginners" i obejmuje podstawy języka. Celem jest opanowanie biernej znajomości języka angielskiego na poziomie elementarnym. Studenci winni radzić sobie z rozumieniem tekstów pisanych, obejmujących różne zagadnienia życia codziennego, jak również z zakresu kultury i geografii Wielkiej Brytanii. W zakresie mówienia oczekuje się poprawnego reagowania na zadane pytania i nawiązywania rozmowy według podanego wzoru. Umiejętność pisania ogranicza się do wytworzenia CV, wypełniania formularzy, redagowania prostych listów, prostych podań o pracę, krótkich opisów miejsc i wydarzeń, wiadomości e-mail, oraz pocztówek.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 36.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr IV: Units 7- 10 Unit 7 "Then and now": Past Simple – affirmatives and questions with regular and irregular verbs, time expressions,	

Opis przedmiotu

	writing – describing a holiday Unit 8 “A date to remember”: Past Simple – negatives with regular and irregular verbs, time expressions relationship vocabulary, special occasions- birthday, Thanksgiving Day, silent letters, speaking: getting information, writing about a friend Unit 9 “Food you like!”: countable and uncountable nouns, a and some, much and many, food and drink vocabulary, polite offers and requests Would you like...? , “Could I have... ? , food around the world, my favourite national food, writing – filling in forms Unit 10 “Bigger and better!”: comparatives and superlatives, the verb “have got”, city and country adjectives and words, directions, talking about your town, comparing life in the city and the countryside, writing – describing a place
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 36.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, L. and J. Soars. New Headway Elementary Third Edition. Oxford University Press 2006 2. Dooley, J. and V. Evans. Grammarway. EGIS 1999 3. Murphy, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press. Cambridge 2003 4. Philips, J. (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 5. Fisiak, J.(et al.). Słownik współczesny angielsko-polski i polsko-angielski. Harlow 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -30, przygotowanie do zajęć -10, zapoznanie się z literaturą - 10; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 6; przygotowanie do kolokwium - 8; przygotowanie do zaliczenia 10; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony jest w bloku, dla studentów różnych kierunków, którzy dotąd uczyli się innego języka obcego lub język angielski znają na

Opis przedmiotu

	poziomie początkującym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:35:19

Tabela 36. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (krótkie teksty popularnonaukowe). Potrafi czytać i rozumieć prosty tekst.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wypełnić formularz, napisać odpowiedzi na proste pytania; Potrafi napisać krótki tekst sterowany, umie napisać list (e-mail) o sobie.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi odpowiadać na proste pytania dotyczące faktów z życia codziennego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć proste adaptowane wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi porozumieć się w prosty sposób pod warunkiem, że rozmówca jest przygotowany na powtórzenie wypowiedzi w wolniejszym tempie, i pomoże sformułować to, co chce powiedzieć. Umie zadawać i odpowiadać na pytania dotyczące tematyki życia codziennego, własnych potrzeb znanych mu tematów.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wzorów zdaniowych i zwrotów na zajęciach; ćwiczenie rozumienia tekstu ze słuchu. Odpowiadanie na pytania lektora; tworzenie krótkiej wypowiedzi w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_03/02
Nazwa przedmiotu	Język angielski A2
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordinator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - umiejętności podstawowe (A2); zaliczenie poprzednich modułów
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem lektoratu jest przypomnienie i opanowanie podstawowych struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie podstawowym. Pierwsze 40 godzin nauki (semestr II, III) to nabywanie pasywnej umiejętności językowej umożliwiającej rozpoznawanie prostych tekstów z życia codziennego, jak również w minimalnym zakresie umożliwiającej prowadzenie prostych konwersacji (udzielanie odpowiedzi na postawione pytania). W semestrze IV i V wprowadza się elementy fachowego języka angielskiego (otoczenie w pracy, stanowisko, narzędzia, procesy), a także materiały prasowe i z internetu.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 37.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr IV GRAMATYKA Stopień wyższy i najwyższy przymiotników; Porównanie z as...as; Zdania przydawkowe; Pytanie What...like?; Czasz Present Perfect i Past Simple; Użycie for i since; Zwrot have (got) to; Czasowniki modalne must,	

Opis przedmiotu

	should; Zdanie czasowe; Pierwszy okres warunkowy; Zdania złożone czasowe i warunkowe; Zastosowanie bezokoliczników; Czasownik + bezokolicznik; czasownik + -ing; Zdania wykrzyknikowe; Konstrukcja used to. SŁOWNICTWO/TEMATYKA Określanie kierunków i położenia; Przymiotniki; Pieniądze; Synonimy i antonimy; Zaimki przydawkowe; Słownictwo związane z muzyką; Przysłówki. Wakacje. Choroby i ich leczenie. Słownictwo używane w listach. Rezerwacja hotelowa; Podróżowanie pociągiem. Uczucia. Słownictwo używane w listach; Przymiotniki zakończone na ed,-ing; So, such w zdaniach wykrzyknikowych.
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 37.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, J. and L. Soars. New Headway Pre-Intermediate 3rd ed. Oxford University Press. Oxford 2008 2. Lambert, V. and E. Murray. Everyday Technical English. Longman. Harlow 2003 3. Philips, J (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 4. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford.Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -30, przygotowanie do zajęć -10, zapoznanie się z literaturą - 10; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 6; przygotowanie do kolokwium - 8; przygotowanie do zaliczenia 10; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:35:19

Tabela 37. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu lub wypełnić formularz; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania; syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć uproszczone wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać list (e-mail), w którym przedstawia informacje o sobie lub innych, zadaje pytania lub odpowiada na zadane pytania.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tw
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_03/03
Nazwa przedmiotu	Język angielski B1
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordynator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	język polski – rozumienie gramatyki; język angielski – umiejętności podstawowe (A2); zaliczenie poprzednich modułów
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem 100-godzinnego lektoratu jest przypomnienie i doskonalenie struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie średniozaawansowanym. Ponadto, w kolejnych semestrach analizuje się zadania testowe na poziomie B2. Służą one stopniowemu rozwijaniu 4 umiejętności językowych (czytanie, pisanie, słuchanie i mówienie), co na zakończenie programu oznacza rozumienie tekstów popularnonaukowych i dotyczących życia codziennego, jak również uczestniczenie w konwersacji i tworzenie wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 38.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	GRAMATYKA Adjectives/nouns + prepositions; be used to/get used to + Ving; forming nouns and adjectives; modals of permission and necessity (present + past); modals of speculation and deduction (present + past) ; prepositional	

Opis przedmiotu

	phrases; verbs with similar meanings; reported speech; can/be able to/manage to/succeed in; conditionals; forming verbs; number and concord; it/there SŁOWNICTWO/TEMATYKA/FOUR SKILLS Food; fashion and look; hairstyles; relationships; hobbies; consumer society; spending money; writing an opinion essay
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 38.
Egzamin	nie
Literatura	1. Mann, R. and R. Gower. 2008. First Certificate Expert New Ed (SRB). Longman. London 2. Kenny, N. and L. Luque-Mortimer. 2008. First Certificate Practice Tests Plus. Pearson Education Ltd. London 3. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko - angielski. PWN/Oxford. Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	http://www.zl.pw.plock.pl

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30; przygotowanie do zajęć - 15; zapoznanie się z literaturą - 15; przygotowanie do zaliczenia - 5; przygotowanie do kolokwium - 10; RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:35:08

Tabela 38. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Tabela 38. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu, list formalny, raport, esej; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Pisanie tekstów w oparciu o analizę modelowych wzorców (list, raport, esej); syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu. Rozwiązywanie testów leksyklo-gramatycznych.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować dłuższe wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi (1 min) oraz umiejętności uczestniczenia w dyskusji.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć wypowiedzi w języku angielskim, na różne tematy. Potrafi konstruować wypowiedzi, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać e-mail, formalny i nieformalny, esej i raport.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tworzenie form pisemnych w ramach nakładu pr
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01
Nazwa przedmiotu	Język obcy
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	
Koordinator przedmiotu	-

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 39.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 39.	
Egzamin		
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 10:15:16

Tabela 39. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_11_01
Nazwa przedmiotu	Analiza instrumentalna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Iwona Wilińska/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Chemia ogólna
Limit liczby studentów	Wykład min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie analizy instrumentalnej, zapoznanie z wybranymi metodami analizy instrumentalnej i ich zastosowaniami w analizie chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 40.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Wiadomości wstępne dotyczące analizy instrumentalnej (definicja i zastosowanie analizy instrumentalnej, podział metod instrumentalnych, kryteria wyboru metody) W2 - Metody termoanalityczne. Analiza termograwimetryczna (TG, DTG), różnicowa analiza termiczna (DTA). Aparatura. Wyniki i ich interpretacja na wybranych przykładach. W3 - Metody spektralne i ich podział. Spektroskopia molekularna. Spektrofotometria UV-VIS. Spektrofotometria w podczerwieni. Podstawy teoretyczne dotyczące danej metody. Przykładowe widma IR i UV-VIS i ich interpretacja. Analiza jakościowa i ilościowa. Miareczkowanie spektrofotometryczne. W4 - Analiza rentgenowska. Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego. Metoda dyfrakcji proszkowej.		

Opis przedmiotu

	Podstawowe elementy dyfraktometru rentgenowskiego. Przykładowe dyfraktogramy i ich interpretacja. Przykłady innych technik wykorzystujących promieniowanie rentgenowskie. W5 - Definicja chromatografii i jej podział. Chromatografia gazowa. Chromatografia cieczowa. Główne części składowe chromatografów. Chromatografia jako metoda rozdzielania oraz analizy ilościowej i jakościowej mieszanin. Przykładowe chromatogramy i ich interpretacja. W6 - Przykłady innych metod analizy instrumentalnej.
Metody oceny	Obecność na wykładach - wskazana. Zaliczenie Student uzyskuje na podstawie ocen z kolokwium częściowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 40.
Egzamin	nie
Literatura	1. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2011 2. Praca zbiorowa pod redakcją Zielińskiego W. i Rajcy A., Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, WNT, Warszawa, 2000 3. Cygański A., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, Warszawa, 2012 4. Witkiewicz Z., Hetper J., Chromatografia gazowa, WNT, Warszawa, 2009 5. Jarosz M., Malinowska E., Pracownia chemiczna. Analiza instrumentalna, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1994
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 11:55:00

Tabela 40. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą podstaw teoretycznych wybranych metod instrumentalnych oraz możliwości ich zastosowań.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W6)

Tabela 40. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia i opisu działania wybranych aparatów stosowanych w analizie instrumentalnej.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Zna podstawowe metody analizy instrumentalnej służące do analizy ilościowej i jakościowej substancji i produktów reakcji.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie zdobywania informacji dotyczących nowych technik stosowanych w metodach instrumentalnych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_19
Nazwa przedmiotu	Operacje jednostkowe w inżynierii chemicznej
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	mgr inż./Wiesława Bańkowska/starszy wykładowca

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Inżynieria chemiczna
Limit liczby studentów	Projekty: 10-15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie podstawowych obliczeń projektowych aparatów i operacji jednostkowych. Celem nauczania przedmiotu jest zdobycie umiejętności i wprawy w obliczeniach projektowych przy użyciu nowoczesnych technik komputerowych.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 41.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 0
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 40
Treści kształcenia	P1 - P4 Operacje dynamiczne P5 - P7 Operacje cieplne P8- P10 Operacje dyfuzyjne
Metody oceny	Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest oddanie do oceny pracy każdorazowo po zakończeniu zajęć. Nieprzekazanie pracy będzie traktowane jak nieobecność na zajęciach. Więcej niż trzy nieobecności na zajęciach powodują niezaliczenie zajęć. Końcowy, procentowy wynik (suma uzyskanych ocen przez sumę ocen możliwych do uzyskania) przeliczany jest na ocenę wg zależności: <51 - 2,0; (51 - 60) - 3,0; (61 - 70) -

Opis przedmiotu

	3,5; (71 - 80) - 4,0; (81 - 90) - 4,5; (91 - 100) - 5,0.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 41.
Egzamin	nie
Literatura	"1. Ciborowski J.: Inżynieria Chemiczna, inżynieria procesowa; 2. Hobler T.: Ruch ciepła i wymienniki; 3. Ziolkowski Z.: Destylacja i rektyfikacja w przemyśle chemicznym; 4. Pawłow K.F., Romankow P.G. Przykłady i zadania z zakresu aparatury i inżynierii chemicznej; 5. Podręczniki użytkownika programu ChemCAD; 6. Razumow I.M.: Fluidyzacja i transport pneumatyczny materiałów sypkich, WNT, Warszawa 1975; 7. Zarzycki R. i inni: Zadania rachunkowe z inżynierii chemicznej, PWN, Warszawa 1980; 8. Palica M. i inni: Pomoce projektowe z inżynierii chemicznej i procesowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010; 9. Koch R., Noworyta A.: Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa 1998.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 40, przygotowanie do zajęć - 25, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie wyników - 40, Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 40 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 40 h, przygotowanie do zajęć - 25 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20 h, opracowanie wyników - 40 h, Razem - 125 h = 5 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 13:46:50

Tabela 41. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, z programu chemcad oraz z norm technicznych w celu wykorzystania ich do obliczeń.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi prowadzić obliczenia projektowe przy użyciu nowoczesnych technik komputerowych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, programu CHEMCAD i Mathcad.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)

Tabela 41. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Stosuje metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań z operacji jednostkowych realizowanych w danej technologii przemysłu chemicznego.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Zna zasady wykonywania podstawowych obliczeń projektowych aparatów i operacji jednostkowych, zna metodykę obliczeń poszczególnych urządzeń i potrafi je wykorzystać przy wykonywaniu pracy projektowej.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Formułuje założenia do opracowania bilansów materiałowych i energetycznych operacji jednostkowych realizowanych w danej technologii przemysłu chemicznego
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi dobrać wzory i metody obliczeń, powiązać mechanizm procesu z otrzymanymi wzorami
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Efekt:	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować prosty aparat i proces jednostkowy z zakresu inżynierii chemicznej używając właściwych metod, technik i narzędzi
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1 -P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_18
Nazwa przedmiotu	Rozdzielanie mieszanin
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	mgr inż./Robert Grabarczyk/asystent

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20-30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie zjawisk fizycznych bądź fizyko-chemicznych, które zachodzą w procesach rozdzielania mieszanin. W ramach ćwiczeń student nabywa umiejętność praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu materiału prezentowanego na wykładzie poprzez rozwiązywanie prostych zadań rachunkowych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 42.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Podział i charakterystyka mieszanin; W2 - Rozdzielanie zawiesin; W3 - Odpylanie gazów; W4 - Odparowanie; W5 - Krystalizacja; W6 - Destylacja; W7 - Ekstrakcja; W8 - Absorpcja; W9 - Adsorpcja; W10 - Procesy membranowe C1. Krystalizacja; C2. Krystalizacja; C3. Krystalizacja; C4. Destylacja; C5. Destylacja; C6. Destylacja; C7. Destylacja; C8. Ekstrakcja; C9. Ekstrakcja; C10. Ekstrakcja; C11. Absorpcja; C12. Absorpcja; C13. Absorpcja; C14. Absorpcja; C15. Adsorpcja; C16. Adsorpcja; C17. Adsorpcja; C18. Procesy membranowe; C19. Procesy membranowe; C20. Procesy membranowe		

Opis przedmiotu

Metody oceny	1. Zaliczenie wykładu odbywa się w oparciu o dwa kolokwia przeprowadzane w trakcie semestru. 2. Zaliczenie ćwiczeń odbywa się w oparciu o dwa kolokwia przeprowadzane w trakcie semestru. 3. Student musi otrzymać z każdego kolokwium ocenę pozytywną. 4. W przypadku niezaliczenia któregośkolwiek kolokwium, prowadzący ma prawo ustalić termin kolokwium poprawkowego. 5. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną wszystkich czterech ocen uzyskanych z kolokwium.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 42.
Egzamin	nie
Literatura	1. Malinowska T. A. i inni: Rozdzielanie zawiesin w przemyśle chemicznym. WNT, Warszawa, 1986. 2. Kabsh T.: Odpylanie i odpylacze. WNT, Warszawa, 1992. 3. Koch R., Koziół A.: Dyfuzyjno-cieplny rozdział substancji. WNT, Warszawa, 1994. 4. Zarzycki R. i inni: Absorpcja i absorbery. WNT, Warszawa, 1995. 5. Paderewski M. L.: Procesy adsorpcyjne w inżynierii chemicznej. WNT, Warszawa, 1999. 6. Rautenbach R.: Procesy membranowe. WNT, Warszawa, 1996. 7. Warych J.: Procesy oczyszczania gazów. Problemy projektowo-obliczeniowe. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1999. 8. Zarzycki R. i inni: Zadania rachunkowe z inżynierii chemicznej. PWN, Warszawa, 1980. 9. Selecki A., Gawroński R.: Podstawy projektowania wybranych procesów rozdzielania mieszanin. WNT, Warszawa, 1992. 10. Palica M. i inni: Pomoce projektowe z inżynierii chemicznej i procesowej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10; zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10; przygotowanie do kolokwium - 15; razem - 35; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20; przygotowanie do zajęć - 10; przygotowanie do kolokwium - 10; razem - 40; Razem 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Ćwiczenia - 20 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-04-12 10:57:22

Tabela 42. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Potrafi określić charakter zjawisk fizyko-chemicznych zachodzących w procesach rozdzielania mieszanin.
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W2-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Zna kierunki zastosowania poszczególnych operacji rozdzielania mieszanin w różnych gałęziach technologii chemicznej.
Kod:	W03_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W2-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Zna podstawowe metody stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z operacji rozdzielania mieszanin realizowanych w danej technologii przemysłu chemicznego.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna kierunki zastosowania poszczególnych operacji rozdzielania mieszanin w różnych gałęziach technologii ochrony środowiska.
Kod:	W08_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W2-W3, W8-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Stosuje metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań z operacji rozdzielania mieszanin realizowanych w danej technologii przemysłu chemicznego.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Wykorzystuje zasady fizyki i narzędzia matematyczne do rozwiązywania zadań z operacji rozdzielania mieszanin.
Kod:	U09_04
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi w sposób właściwy stosować terminologię techniczną z zakresu operacji rozdzielania mieszanin.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Formułuje założenia do opracowania bilansów materiałowych i energetycznych operacji

Tabela 42. Efekty przedmiotowe

	rozdzielania mieszanin realizowanych w danej technologii przemysłu chemicznego.
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_22_01
Nazwa przedmiotu	Technologia chemiczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Lech Wilkanowicz/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie podstawowych problemów technologii produktów przemysłu chemicznego nieorganicznego i organicznego. Zapoznanie studentów z rolą przemysłu chemicznego i jego miejscem w gospodarce. Przekazanie studentom wiedzy na temat surowców, rozwoju metody technologicznej, zasad technologicznych, analizy stechiometrycznej, kinetycznej i termodynamicznej procesu technologicznego. Zapoznanie się z bilansem masowym i cieplnym procesu i ze schematami technologicznymi. Poznanie podstawowych typów reaktorów chemicznych i podstawowych procesów jednostkowych w technologii chemicznej.</p>	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 43.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	<p>W1 - Rola technologii chemicznej jako sztuki wytwarzania. W2 - Miejsce przemysłu chemicznego w gospodarce narodowej (globalnej) i jego struktura. W3 - Uwarunkowania sposobu wytwarzania produktów chemicznych (jakość</p>	

Opis przedmiotu

	<p>produktu, skala procesu, dostępne koncepcje chemiczne, surowce i materiały, źródła energii, bezpieczeństwo procesu, wymogi ochrony środowiska, końcowa analiza ekonomiczna). W4 - 5 głównych zasad technologicznych. W5 - Rozwój koncepcji chemicznej procesu. W6 - Schematy technologiczne. W7 - Zagadnienia energetyczne: rodzaje energii i jej zużycie w operacjach jednostkowych, źródła energii - klasyczne i niekonwekcyjne, znaczenie bilansu energetycznego procesów chemicznych. W8 - Chemiczne operacje jednostkowe. W9 - Elementy operacji chemicznych: termodynamika, selektywność, katalizatory i rozwiązania aparaturowe. W10 - Kataliza jako filozofia i metoda realizacji procesów chemicznych. W11 - Typy przemysłowych reaktorów chemicznych.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu. Egzamin z przedmiotu jest przeprowadzany w formie pisemnej w dwóch wyznaczonych terminach podczas sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów egzaminu. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 43.</p>
Egzamin	<p>tak</p>
Literatura	<p>1. Grzywa E., Molenda S., Technologia podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2008. 2. Bogaczek R., Kociółek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992. 3. Taniewski M., Przemysłowa synteza organiczna, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 1998. 4. Źródła internetowe dotyczące rozwiązań technologicznych w przemyśle chemicznym.</p>
Witryna www przedmiotu	<p>-</p>
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	<p>3</p>
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25, przygotowanie do egzaminu - 30; Razem - 75</p>
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<p>Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS</p>
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	<p>0</p>
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	<p>-</p>

Opis przedmiotu

Data ostatniej aktualizacji 2012-06-14 12:52:46

Tabela 43. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą uwarunkowań wyboru sposobów wytwarzania produktów chemicznych w zależności od źródła surowców, dostępnych koncepcji chemicznych, źródeł energii, bezpieczeństwa prowadzenia procesu i wymogów ochrony środowiska. Posiada wiedzę o możliwościach wykorzystania surowców poużytkowych. Zna metody wytwarzania podstawowych nieorganicznych i organicznych produktów przemysłu chemicznego.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą chemicznych operacji jednostkowych, posiada znajomość ich identyfikacji, określenia ich termodynamiki, selektywności, stosowania katalizatorów i rozwiązań aparaturowych w technologii chemicznej.
Kod:	W03_03
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W8 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę pozwalającą na wykorzystanie termodynamiki do rozwiązywania problemów energetycznych procesów technologicznych. Posiada wiedzę na temat rodzajów energii i jej zużycia w operacjach jednostkowych stosowanych w procesach technologicznych.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą katalizy jako filozofii i metody realizacji procesów chemicznych.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Posiada znajomość typów przemysłowych reaktorów chemicznych i ich wykorzystania w typowych procesach chemicznych.
Kod:	W06_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W06
Efekt:	Ma wiedzę na temat zagrożeń jakie niosą ze sobą

Tabela 43. Efekty przedmiotowe

	realizację różnego typu procesów technologicznych.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi dobrać metodę otrzymywania danego produktu przemysłu chemicznego z uwzględnieniem jego założonych właściwości, dostępności i jakości surowców oraz wymogów ochrony środowiska.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy w zakresie technologii chemicznej: np. technologie bezpieczne dla środowiska i bezodpadowe, technologie zagospodarowujące surowce użytkowe i odpadowe.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_11/04
Nazwa przedmiotu	Energia w gospodarce narodowej
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż./Krzysztof Urbaniec/profesor zwyczajny
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Fizyka
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie gospodarki energetycznej Polski oraz racjonalnego gospodarowania energią, a także poznanie przez studenta podstawowych pojęć, stanu oraz kierunków rozwoju energetyki, systemów zasilania w energię, regulacji prawnych.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 44.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 10
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Bilanse energii w skali kraju, energia pierwotna a energia finalna, produktywność energii; W2 - Polskie zasoby energii pierwotnej, w tym odnawialnej i ich wykorzystanie. Bezpieczeństwo energetyczne; W3 - Sieciowe systemy zasilania w energię: elektroenergetyka, gazownictwo, ciepłownictwo; W4 - Energetyka rozproszona; W5 - Energetyka a ochrona środowiska i ochrona klimatu; W6 - Struktura zużycia energii. Efektywność energetyczna; W7 - Energetyczne uwarunkowania rozwoju gospodarczego. Prognozowanie zużycia energii,

Opis przedmiotu

	dostaw energii i rozwoju infrastruktury energetycznej; W8 - Regulacje prawne dotyczące energii w Polsce i Unii Europejskiej
Metody oceny	Obecność studentów jest wskazana na wykładach. Sposób bieżącej kontroli wyników nauczania: aktywne uczestnictwo studentów w dyskusji pod kierunkiem prowadzącego przedmiot. Warunki zaliczenia przedmiotu: zaliczenie przedmiotu na podstawie pisemnego kolokwium. Zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów w PW, przypadki nieuczciwego postępowania studentów podczas kontroli wyników nauczania będą traktowane jako podstawa do decyzji o negatywnym wyniku zaliczenia.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 44.
Egzamin	nie
Literatura	1. Chmielniak T.: Technologie energetyczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; 2. Górzyński J., Urbaniec K.: Wytwarzanie i użytkowanie energii w przemyśle, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000; 3. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 11:25:56

Tabela 44. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie systemów zasilania w energię, niezbędną do uwzględnienia czynników pozatechnicznych (ekologicznych) przy projektowaniu inżynierskim.
Kod:	W08_04
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Tabela 44. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dotyczące ogólnych aspektów związanych z gospodarką energią.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ma świadomość wpływu gospodarki energią na środowisko.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W8); Kolokwium (W1 - W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_11/01		
Nazwa przedmiotu	Ochrona przeciwpożarowa		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Budownictwa		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Wiktor Lasota		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i kompetencji społecznych w zakresie inżynierii bezpieczeństwa pożarowego budynków, przekazanie wiedzy w zakresie pozwalającym na korzystanie z norm europejskich i przepisów w procesie projektowania.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 45.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Podstawowe pojęcia; W2 - Funkcje elementów budynku w warunkach pożaru; W3 - Stany krytyczne bezpieczeństwa pożarowego; W4 - Reakcja na ogień; W5 - Toksyczność i dymotwórczość materiałów budowlanych; W6 - Wentylacja pożarowa; W7 - Odporność ogniowa; W8 - Zabezpieczenia ogniochronne; W9 - Rozwiązania elementów i instalacji z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.		
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny dostatecznej z pisemnego kolokwium. Kolokwium składa się z pięciu pytań. Za każde pytanie można uzyskać od 0 do 5 punktów. Ocena dostateczna - od 15 do 18 punktów pod warunkiem uzyskania nie mniej niż dwóch		

Opis przedmiotu

	punktów za każde pytanie. Ocena dobra - od 19 do 23 punktów pod warunkiem uzyskania nie mniej niż trzech punktów za każde pytanie. Ocena bardzo dobra - od 24 do 25 punktów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 45.
Egzamin	nie
Literatura	1. Kosiorek M.: Bezpieczeństwo pożarowe budynków. Budownictwo ogólne, Tom 2, rozdz. 9, Arkady, Warszawa 2005; 2. Kosiorek M. i inni: cykl artykułów w Materiałach Budowlanych 10/2005 - 3/2007
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 10, razem - 25; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 11:36:51

Tabela 45. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie fizyki, chemii, fizykochemii spalania, termodynamiki niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z projektowaniem zabezpieczeń przeciwpożarowych.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania standardów, przepisów i norm związanych z bezpieczeństwem pożarowym budynków.
Kod:	W08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę związaną z doбором klasy odporności ogniowej elementów budynku i podziałami budynku na strefy pożarowe.
Kod:	W08_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Tabela 45. Efekty przedmiotowe**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i bezpieczeństwo ludzi.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_11/02
Nazwa przedmiotu	Ochrona środowiska
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Budownictwa
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż./Alina Kusińska/profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie procesów i zjawisk oraz interakcji zachodzących w środowisku, mogących mieć skutki w przyszłości, rozbudzenie w studencie świadomości ekologicznej, uświadomienie studentowi znaczenia antropopresji w skali globalnej i konieczności wspólnego działania wszystkich państw na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 46.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie, cel i zakres przedmiotu. Definicja pojęć: „środowisko i jego elementy”; W2 - Człowiek a środowisko. Zasoby przyrody; W3 - Zanieczyszczenie wód, zasady i sposoby ochrony wód przed zanieczyszczeniem; W4 - Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zasady i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego; W5 - Degradacja gleb i ochrona; W6 - Ochrona środowiska przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem; W7 - Ochrona zasobów kopalin. W8 - Ochrona żywych zasobów		

Opis przedmiotu

	przyrody. Stan środowiska naturalnego a zdrowie człowieka. W9 - Struktury organizacyjne i instytucje w dziedzinie ochrony środowiska w Polsce; Strategia i polityka państwa w ochronie środowiska w Polsce; W10 - Kontrola stanu środowiska - monitoring, jego organizacja i realizacja. Integracja Europejska a ochrona środowiska.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 46.
Egzamin	nie
Literatura	1.Zarzycki R., Imbirowicz M., Stelmachowski M.: Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, Warszawa 2007. 2.Karaczan M.Z., Indeka L.G.: Ochrona środowiska. ARIES. Warszawa 1996. 3.Maciak F.: Ochrona i rekultywacja środowiska. Wyd. SGGW, Warszawa, 1996. 4.Wiatr I.: Inżynieria ekologiczna. PTIE, Warszawa- Lublin, 1995. 5.Raport PIOŚ. Stan środowiska w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, roczniki bieżące. 6.Sigmunt F., Zakrzewski: Podstawy toksykologii środowiska (tłumaczenie z j.angielskiego) PWN, Warszawa, 1995. 7.O'Neill P.: Chemia środowiska. (tłumaczenie z języka angielskiego) PWN, Warszawa - Wrocław 1998.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-25 09:19:55

Tabela 46. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia uwarunkowań działalności inżynierskiej dotyczących ochrony środowiska, ma świadomość konieczności stosowania aspektów prawnych w działalności inżynierskiej w zakresie ochrony środowiska.
Kod:	W08_04

Tabela 46. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Sprawdzian obejmujący tematykę wykładów
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Ma przygotowanie i umiejętności wymagane do pracy w środowisku przemysłowym, zna zasady bezpiecznego postępowania z substancjami zagrażającymi środowisku naturalnemu.
Kod:	U11_02
Weryfikacja:	Sprawdzian obejmujący tematykę wykładów
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość i zrozumienie procesów zjawisk i interakcji zachodzących w środowisku naturalnym, mogących mieć skutki w przyszłości. Ma świadomość znaczenia działania na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Sprawdzian obejmujący tematykę wykładów
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_11
Nazwa przedmiotu	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	
Koordynator przedmiotu	-

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 47.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 47.	
Egzamin		
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 11:43:26

Tabela 47. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_11/03		
Nazwa przedmiotu	Redakcja, edycja i formatowanie poprawnego komputeropisu		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Małgorzata Petzel/docent		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do pisania prac pisemnych, opracowania edytorskiego tekstu począwszy od typografii i kompozycji, przez elementy językowe i pozajęzykowe, po części składowe publikacji.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 48.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Pismo, znaki pisma, tekst typograficzny - parametry typograficzne pisma i tekstu, rodzaje; W2 - Budowa tekstu - układ pracy, tekst główny i teksty poboczne, materiały wprowadzające tekst główny, strona tytułowa, spis treści, wykaz użytych skrótów, wstęp, podział pracy na rozdziały i podrozdziały, zakończenie, streszczenie, bibliografia prac (określonego autora), cytaty, bibliografia, źródła i literatura, spis tablic i ilustracji, załączniki (aneksy), indeksy, okładka i karta tytułowa, materiały uzupełniające tekst główny, przypisy do tekstu, harwardzki system odsyłaczy, ocena sposobów sporządzania przypisów; W3 - Zewnętrzny wygląd i forma pracy - układ tekstu na stronie, budowa i właściwe		

Opis przedmiotu

	stosowanie akapitów, wielka i mała litera, skróty, słowne, cyfrowe i symboliczne elementy tekstu, nazwy własne i pospolite, liczby i numery, jednostki miar i wielkości mierzalne, symbole, oznaczenia wzory i równania, najważniejsze zasady pisowni, numeracja i oznaczanie stron, stosowanie wyróżnień w tekście, użycie cudzysłowu, właściwe stosowanie skrótów, tablice (tabele), wykresy i rysunki, zdjęcia, poprawność stylistyczna i językowa tekstu, zwroty i terminy obcojęzyczne, najważniejsze zasady interpunkcyjne, adiacja tekstu do przepisania, przepisywanie z użyciem zestawu komputerowego, sprawdzenie pracy po przepisaniu przed oddaniem do oprawy, oprawa pracy
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest wykonanie i zaliczenie pracy końcowej oraz zaliczenie dwóch prac pisemnych (kolokwium). Każda praca musi być wykonana i zaliczona. Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona: oceny (w procentach) dwóch prac pisemnych (p1 i p2) i oceny (w procentach) pracy końcowej (k). Średnią ważoną oblicza się ze wzoru $s = 0,25 \cdot p1 + 0,25 \cdot p2 + 0,5 \cdot k$. Oceny: dla $s \geq 91\%$ ocena 5.0, dla $81\% \leq s < 90\%$ ocena 4.5, dla $71\% \leq s < 80\%$ ocena 4.0, dla $61\% \leq s < 70\%$ ocena 3.5, dla $51\% \leq s < 60\%$ ocena 3.0, dla $s < 51\%$ ocena 2.0. W semestrze, w którym nie ma zajęć, zaliczanie przedmiotu nie jest możliwe.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 48.
Egzamin	nie
Literatura	1. Wolański A.: Edycja tekstów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011; 2. Wrycza-Bekier J.: Kreatywna praca dyplomowa, Helion, Gliwice 2011; 3. Wojcik K.: Piszę akademicką pracę promocyjną, LEX, Warszawa 2012
Witryna www przedmiotu	http://www.zichich.pw.plock.pl/mp
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie od kolokwium - 5, przygotowanie pracy końcowej - 10, razem - 25; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-19 13:53:07

Tabela 48. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma uporządkowaną, ujednoliconą wiedzę o edycji tekstów. Zna podstawy teoretyczne adjustacji, edycji, redakcji i formatowania tekstów naukowych. Zna podstawy teoretyczne DTP.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Praca pisemna(W1, W2);Praca końcowa (W3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi wykorzystać uporządkowaną, ujednoliconą wiedzę o edycji tekstów. Jest przygotowany do adjustacji, edycji, redakcji i formatowania tekstów naukowych. Potrafi wykorzystać wiedzę o DTP.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Praca końcowa - przygotowanie tekstu naukowego (W1 - W3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_10_02		
Nazwa przedmiotu	Chemia fizyczna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż./Maciej Paczuski/profesor nadzwyczajny		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Podstawowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	8-12.		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie pojęć i zasad opisu właściwości fizykochemicznych materii oraz zjawisk fizycznych towarzyszących przemianom chemicznym w doświadczalnym przeprowadzeniu badań i nabyciu umiejętności interpretacji i dyskusji uzyskiwanych wyników oraz organizacji pracy w zakresie współdziałania w zespole badawczym z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 49.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		0
	Ćwiczenia		0
	Laboratorium		40
	Projekt		0
Treści kształcenia	L-1: Szkolenie bhp i ppoż. z zakresu przepisów obowiązujących pracujących w pomieszczeniach laboratoryjnych. L-2: Wyznaczanie ciepła rozpuszczania substancji trudno rozpuszczalnych. L-3: Wyznaczanie cząstkowych objętości molowych. L-4: Wyznaczanie stałej równowagi i entalpii reakcji. L-5: Kinetyka reakcji utleniania jonów tiosiarczanowych przez jony żelaza (III). L-6: Wyznaczanie krzywej binoidalnej oraz linii		

Opis przedmiotu

	<p>równowagi w układzie trójskładnikowym. L-7: Wyznaczanie granicznego przewodnictwa równoważnikowego elektrolitów mocnych i słabych. L-8: Korozja metali – pasywujące działanie chromianów i azotynów. L-9: Wyznaczanie punktu izoelektrycznego żelatyny z zależności lepkości jej wodnych roztworów od pH. L-10: Wyznaczanie szeregów Hofmeistera na podstawie wysalającego działania elektrolitów. L-11: Wyznaczanie masy cząsteczkowej polimeru metodą wiskozymetryczną. L-12: Wyznaczanie izotermy adsorpcji jodu na węglu aktywnym. L-13: Wyznaczanie izotermy adsorpcji substancji rozpuszczonej na granicy faz roztwór – powietrze. L-14: Wyznaczanie napięcia powierzchniowego metodą tensometryczną. L-15: Pracownia dodatkowa. lub opcjonalnie: 1: Kinetyka hydrolizy octanu etylu w środowisku alkalicznym, 2: Wpływ siły jonowej i temperatury na szybkość reakcji utlenienia jonów jodkowych przez jony nadtlenosiarczanowe, 3. Badanie kinetyki reakcji heterofazowych, 4. Wyznaczanie współczynnika podziału oraz stałej dimeryzacji kwasu benzoowego, 5. Wyznaczanie termodynamicznych parametrów reakcji chemicznej z pomiarów SEM ogniwa, 6. Wyznaczanie składu jonów kompleksowych metodą widm absorpcyjnych, 7. Konduktometryczne wyznaczanie stałej dysocjacji słabego elektrolitu.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych objętych programem. Zaliczenie każdego z ćwiczeń obejmuje: 1) zaliczenie kolokwium ustnego dotyczącego zagadnień teoretycznych i praktycznych wykonywanego ćwiczenia, co stanowi warunek dopuszczenia do części doświadczalnej (waga 0,4 oceny z ćwiczenia) 2) zaliczenie opracowanych w formie sprawozdania pisemnego wyników badań (waga 0,6 oceny z ćwiczenia). Końcowa ocena stanowi średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z wykonywanych ćwiczeń zgodnie ze skalą ocen: 2,0 (niedostateczny), 3,0 (dostateczny), 3,5 (dość dobry), 4,0 (dobry), 4,5 (ponad dobry), 5,0 (bardzo dobry). Zaległe ćwiczenia mogą być uzupełnione na pracowni dodatkowej.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 49.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Atkins P.W., Podstawy chemii fizycznej, PWN, 2002 2. Atkins P.W., Chemia fizyczna, PWN, 2001 3. Atkins P.W., Chemia fizyczna, Zbiór zadań z</p>

Opis przedmiotu

	rozwiązaniami, PWN, 2001 4. Pigoń K., Ruziewicz Z., Chemia fizyczna, PWN, 1980 5. Bursa S., Chemia fizyczna, PWN, 1976 6. Sobczyk L., Kiswa A., Gatner K., Koll A., Eksperymentalna chemia fizyczna, PWN, 1982 7. Praca zbiorowa, Chemia fizyczna, PWN, 1966 8. Afery H.E., Shaw D.J., Ćwiczenia rachunkowe z chemii fizycznej, PWN, 1982 9. Brdicka R., Podstawy chemii fizycznej, PWN, 1970 10. Barrow G.M., Chemia fizyczna PWN, 1971 11. Ościk J., Adsorpcja, PWN, 1983 12. Baryła R., Sporzyński A., Ufnalski W., Chemia fizyczna, ćwiczenia laboratoryjne, OW PW, 2000
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, opracowanie wyników - 25, napisanie sprawozdania - 25; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 40 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40 h, przygotowanie do zajęć - 30 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5 h, opracowanie wyników - 25 h, napisanie sprawozdania - 25 h; Razem - 125 h = 5 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-22 14:45:04

Tabela 49. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2-L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2-L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Opracowanie wyników badań w formie sprawozdania (L2-L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08

Tabela 49. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Potrafi zastosować elementarną wiedzę z zakresu probabilistyki i statystyki matematycznej do obróbki danych doświadczalnych.
Kod:	U09_03
Weryfikacja:	Opracowanie wyników badań w formie sprawozdania (L4-L5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Wykonanie i opracowanie wyników badań w formie sprawozdania w zespole badawczym (L2-L14), obserwacja w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Wykonanie i opracowanie wyników badań w formie sprawozdania w zespole badawczym (L2-L14), obserwacja w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać problemy związane z realizacją określonego przez siebie i innych zadania.
Kod:	K04_02
Weryfikacja:	Wykonanie i opracowanie wyników badań w formie sprawozdania w zespole badawczym (L2-L14), obserwacja w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	Wykonanie i opracowanie wyników badań w formie sprawozdania w zespole badawczym (L2-L14), obserwacja w trakcie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_12_01
Nazwa przedmiotu	Chemia organiczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./ Aneta Lorek / adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Chemia ogólna i nieorganiczna, Chemia fizyczna
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem nauczania przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu nazewnictwa, metod otrzymywania i reaktywności poszczególnych grup związków organicznych oraz wybranymi mechanizmami reakcji, które umożliwiają przekształcanie jednych grup związków w inne.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 50.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	30	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Chemia organiczna jako dziedzina wiedzy. Elektroujemność, polarność, polaryzowalność. Teorie kwasów i zasad. W2 - Nomenklatura związków organicznych. Typy reakcji chemicznych. Izomeria konstytucyjna. W3 - Alkany- struktura i reaktywność. Mechanizm substytucji wolnorodnikowej. W4 - Alkeny - właściwości i reaktywność. Eliminacja jako metoda syntezy alkenów. Izomeria. Właściwości karbokationu. Mechanizm addycji elektrofilowej. Reguła Markownikowa. Substytucja wolnorodnikowa w pozycji alilowej. Ozonoliza i utlenianie. Polimeryzacja. W5 - Alkiny - otrzymywanie alkinów. Reakcje addycji		

Opis przedmiotu

elektrofilowej. Reakcja Kuczerowa. Tautomeria. W6 - Dieny. Dieny sprzężone. Mechanizm addycji elektrofilowej 1,4. Polimeryzacja dienów. W7 - Węglowodory aromatyczne. Struktura benzenu. Mechanizm substytucji elektrofilowej. Kierujący wpływ podstawników. Katalizatory Friedla-Craftsa. Węglowodory alkiloaromatyczne i wielopierścieniowe. W8 - Podstawy stereochemii. W9 - Halogenki alkilowe - nazewnictwo, struktura. Otrzymywanie. Mechanizm reakcji substytucji nukleofilowej. W10 - Alkohole. Nazewnictwo i właściwości. Otrzymywanie i reaktywność alkoholi. Diole. W11 - Fenole. Otrzymywanie metodami przemysłowymi i laboratoryjnymi. Właściwości kwasowe. Reaktywność fenoli. W12 - Etery. Otrzymywanie metodą przemysłową i metodą Williamsona. Rozszczepienie eterów. W13 - Związki karbonylowe. Właściwości grupy karbonylowej. Otrzymywanie aldehydów i ketonów. Reakcje utleniania i redukcji aldehydów i ketonów. Addycja nukleofilowa. Reakcja Cannizzaro. Reakcje kondensacji - mechanizm kondensacji aldolowej. W14 - Kwasy karboksylowe. Nazewnictwo i struktura. Właściwości kwasowe. Charakterystyczne reakcje. Kwasy dikarboksylowe. W15 - Pochodne kwasowe. Nomenklatura, otrzymywanie i reaktywność. Tłuszcze i mydła. W16 - Aminy. Nazewnictwo i otrzymywanie. Charakterystyczne reakcje. Diazowanie amin aromatycznych. Sprzęganie soli diazoniowych. C1 - Nomenklatura związków organicznych. C2 - Alkany - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. C3 - Alkeny - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność, izomeria. Dieny - nomenklatura, reaktywność. C4 - Alkiny - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność, tautomeria. C5 - Węglowodory aromatyczne - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. Kierujący wpływ podstawnika. C6 - Halogenki alkilowe - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. C7 - Alkohole - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. Diole. C8 - Fenole - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. C9 - Etery: - nomenklatura, otrzymywanie, rozszczepianie eterów. C10 - Aldehydy - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. C11 - Ketony - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. Reakcja Cannizzaro i kondensacji aldolowej. C12 - Kwasy karboksylowe - nomenklatura systematyczna i zwyczajowa, otrzymywanie, reaktywność. C13 - Pochodne kwasowe: - nomenklatura, otrzymywanie, reaktywność. C14 - Aminy: - nomenklatura,

Opis przedmiotu

	orzymywanie, reaktywność. C15 - Diazowanie amin aromatycznych. Sprzęganie soli diazoniowych.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu z tematyki omawianej na wykładzie oraz uczestniczenie w zajęciach i przystąpienie do trzech sprawdzianów z ćwiczeń audytoryjnych. Łączna suma punktów z obydwu zaliczeń wynosi 100 (50+50). Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie przynajmniej 27 z 50 możliwych punktów. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest uzyskanie łącznie przynajmniej 27 z 50 możliwych punktów uzyskanych w wyniku sprawdzianów przeprowadzonych w trakcie semestru. Ocena łączna (zintegrowana) jest ustalana na podstawie sumy punktów uzyskanych w obydwu rodzajach zajęć, w następujący sposób: 54 - 70 pkt - 3,0 71 - 79 pkt. - 3,5 80 - 86 pkt. - 4,0 87 - 92 pkt. - 4,5 > 93 pkt. - 5,0 W przypadku nieobecności studenta na zajęciach audytoryjnych podczas sprawdzianu bezwzględnie wymagane jest usprawiedliwienie (zwolnienie lekarskie lub przypadek losowy). Jeden sprawdzian można uzupełnić w wyznaczonym terminie przed sesją.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 50.
Egzamin	tak
Literatura	1. McMurry J., Chemia organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000 2. Mastalerz P., Chemia Organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000 3. Patrick G., Chemia organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000 4. Banaszkiewicz S., Zadania i ćwiczenia z chemii organicznej, Politechnika Radomska, 2002 5. Vogel A. Preparatyka Organiczna, Wydanie III, WNT, Warszawa 2006 6. Morrison R.T., Boyd R. N.: Chemia organiczna, PWN, Warszawa, 1990 7. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J., Chemia Organiczna, WNT, Warszawa 2003 8. Solomons T.W.G.: Fundamentals of Organic Chemistry, 5th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York 1997 9. Banaszkiewicz S., Kukułka R., Manek M., Analiza związków organicznych, Politechnika Radomska, 1999 10. Buza D. Ćwil A. Zadania z chemii organicznej z rozwiązaniami, Politechnika Radomska, 2002 Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	9
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30, przygotowanie do egzaminu - 30, razem - 100;

Opis przedmiotu

	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do kolokwium - 45, razem - 125; Razem - 225
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia - 30 h; Razem - 60 h = 2,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 12:16:39

Tabela 50. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu chemii organicznej: nazewnictwa, metod otrzymywania i reaktywności poszczególnych grup związków organicznych.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Egzamin (W1-16). Kolokwium (C1-15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu syntezy wybranych grup związków organicznych.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin (W2-16). Kolokwium (C2-15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie chemii organicznej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1-16). Kolokwium (C1-15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1-16). Kolokwium (C1-15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_04/01
Nazwa przedmiotu	Język angielski A1
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordynator przedmiotu	mgr Monika Łapiak; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie podstaw gramatyki; język angielski - poziom A1/A2; zaliczenie poprzednich modułów
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Lektorat jest kursem nauki języka angielskiego dla "false beginners" i obejmuje podstawy języka. Celem jest opanowanie biernej znajomości języka angielskiego na poziomie elementarnym. Studenci winni radzić sobie z rozumieniem tekstów pisanych, obejmujących różne zagadnienia życia codziennego, jak również z zakresu kultury i geografii Wielkiej Brytanii. W zakresie mówienia oczekuje się poprawnego reagowania na zadane pytania i nawiązywania rozmowy według podanego wzoru. Umiejętność pisania ogranicza się do wytworzenia CV, wypełniania formularzy, redagowania prostych listów, prostych podań o pracę, krótkich opisów miejsc i wydarzeń, wiadomości e-mail, oraz pocztówek.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 51.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr V: Units 11- 14 Unit 11 "Looking good!": Present Continuous, possessive pronouns- mine, yours, hers, clothes and describing people,	

Opis przedmiotu

	speaking – in a clothes shop, describing my favourite things, writing – describing people Unit 12 “Life’s an adventure!”: “going to V” , infinitive of purpose, weather vocabulary, making suggestions “Shall we ...?, Let’s ...”, listening and speaking - dangerous sports and future plans, writing – a postcard Unit 13 “Storytime”: question forms, adjectives and adverbs, describing feelings, “At the chemist’s” - vocabulary, telling a story, writing a story Unit 14 “Have you ever?”: Present Perfect with “ever, never, yet, just – affirmatives, negatives and questions, past participles.
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 51.
Egzamin	nie
Literatura	1. Soars, L. and J. Soars. New Headway Elementary Third Edition. Oxford University Press 2006 2. Dooley, J. and V. Evans. Grammarway. EGIS 1999 3. Murphy, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press. Cambridge 2003 4. Philips, J. (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998 5. Fisiak, J.(et al.). Słownik współczesny angielsko-polski i polsko-angielski. Harlow 2006
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -30, przygotowanie do zajęć -10, zapoznanie się z literaturą - 10; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 6; przygotowanie do kolokwium - 8; przygotowanie do zaliczenia 10; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony jest w bloku, dla studentów różnych kierunków, którzy dotąd uczyli się innego języka obcego lub język angielski znają na poziomie początkującym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:50:36

Tabela 51. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (krótkie teksty popularnonaukowe). Potrafi czytać i rozumieć prosty tekst.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wypełnić formularz, napisać odpowiedzi na proste pytania; Potrafi napisać krótki tekst sterowany, umie napisać list (e-mail) o sobie.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi odpowiadać na proste pytania dotyczące faktów z życia codziennego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć proste adaptowane wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi porozumieć się w prosty sposób pod warunkiem, że rozmówca jest przygotowany na powtórzenie wypowiedzi w wolniejszym tempie, i pomoże sformułować to, co chce powiedzieć. Umie zadawać i odpowiadać na pytania dotyczące tematyki życia codziennego, własnych potrzeb znanych mu tematów.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wzorów zdaniowych i zwrotów na zajęciach; ćwiczenie rozumienia tekstu ze słuchu. Odpowiadanie na pytania lektora; tworzenie krótkiej wypowiedzi w oparciu o zadane pytania.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_04/02
Nazwa przedmiotu	Język angielski A2
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów
Koordynator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	język polski - rozumienie gramatyki; język angielski - umiejętności podstawowe (A2); zaliczenie poprzednich modułów
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem lektoratu jest przypomnienie i opanowanie podstawowych struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie podstawowym. Pierwsze 40 godzin nauki (semestr II, III) to nabywanie pasywnej umiejętności językowej umożliwiającej rozpoznawanie prostych tekstów z życia codziennego, jak również w minimalnym zakresie umożliwiającej prowadzenie prostych konwersacji (udzielanie odpowiedzi na postawione pytania). W semestrze IV i V wprowadza się elementy fachowego języka angielskiego (otoczenie w pracy, stanowisko, narzędzia, procesy), a także materiały prasowe i z internetu.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 52.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	Semestr V GRAMATYKA Strona bierna - formy i zastosowanie; Tryb rozkazujący; Drugi okres warunkowy; Czasownik modalny might. Podsumowanie materiału gramatycznego. SŁOWNICTWO/TEMATYKA Czasowniki - Past	

Opis przedmiotu

	<p>Participle; Nakazy; Kolokacje wyrazowe; Wyrażenia grzecznościowe; Czasowniki złożone. Przysłówki; Słowotwórstwo – tworzenie rzeczowników, czasowników i przymiotników; Słownictwo używane w listach; Często mylone słowa (false friends); Czasowniki tell, say; Pożegnania</p> <p>TEMATYKA TECHNICZNA Utrzymanie ruchu: niewielkie uszkodzenia, najczęstsze problemy, prace do wykonania; Rozwiązywanie problemów: problemy pracownicze, problemy techniczne, problemy w biurze; Bezpieczeństwo i higiena pracy: hałas, znaki ostrzegawcze, niebezpieczeństwa, zabezpieczenie maszyn; Spawy ochrony środowiska: recykling, produkty przyjazne dla środowiska, zużycie energii.</p>
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html .
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 52.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Soars, J. and L. Soars. New Headway Pre-Intermediate 3rd ed. Oxford University Press. Oxford 2008</p> <p>2. Lambert, V. and E. Murray. Everyday Technical English. Longman. Harlow 2003</p> <p>3. Philips, J (ed.). Oxford Wordpower Dictionary. Oxford University Press. Oxford 1998</p> <p>4. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford.Warszawa 2006</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin zgodna z planem studiów) -30, przygotowanie do zajęć -10, zapoznanie się z literaturą - 10; przygotowanie form pisemnych lub prezentacji - 6; przygotowanie do kolokwium - 8; przygotowanie do zaliczenia 10; konsultacje - 1 RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:50:51

Tabela 52. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu lub wypełnić formularz; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Wypełnianie formularzy, pisanie prostych tekstów w oparciu o zadane pytania; syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć uproszczone wypowiedzi w języku angielskim, z zakresu życia codziennego. Potrafi konstruować proste wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać list (e-mail), w którym przedstawia informacje o sobie lub innych, zadaje pytania lub odpowiada na zadane pytania.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi sterowanej. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tw
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01_04/03	
Nazwa przedmiotu	Język angielski B1	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Lektorów	
Koordinator przedmiotu	mgr Ewa Gizińska; mgr Roman Gąsecki	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Języki Obce	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	język polski – rozumienie gramatyki; język angielski – umiejętności podstawowe (A2); zaliczenie poprzednich modułów	
Limit liczby studentów	Lektorat: 12 -24	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem 100-godzinnego lektoratu jest przypomnienie i doskonalenie struktur gramatycznych i leksykalnych, rozumienia ze słuchu i rozumienia tekstu na poziomie średniozaawansowanym. Ponadto, w kolejnych semestrach analizuje się zadania testowe na poziomie B2. Służą one stopniowemu rozwijaniu 4 umiejętności językowych (czytanie, pisanie, słuchanie i mówienie), co na zakończenie programu oznacza rozumienie tekstów popularnonaukowych i dotyczących życia codziennego, jak również uczestniczenie w konwersacji i tworzenie wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 53.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	GRAMATYKA Passive voice; passive structures; wish; if only, it's high time; verbs/participles + preposition; verbs with similar meaning; clauses of reason, purpose, contrast; so/such, too/enough as/like; participle clauses; need +to V / V-ing;	

Opis przedmiotu

	have sth done SŁOWNICTWO/TEMATYKA/FOUR SKILLS Travel; means of transport; health and fitness; happiness; the media; writing a report
Metody oceny	Zaliczenie każdego modułu zależy od spełnienia trzech kryteriów: obecności na zajęciach, opanowania materiału dla danego modułu i nakładu pracy własnej. Szczegółowy regulamin zaliczania modułu jest dostępny na stronie internetowej Zespołu Lektorów: http://www.zl.pw.plock.pl/pl/regulamin_zaliczania_modulu.html
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 53.
Egzamin	nie
Literatura	1. Mann, R. and R. Gower. 2008. First Certificate Expert New Ed (SRB). Longman. London 2. Kenny, N. and L. Luque-Mortimer. 2008. First Certificate Practice Tests Plus. Pearson Education Ltd. London 3. Linde-Usiekniewicz, J. (ed.). Wielki słownik angielsko - polski i polsko -angielski. PWN/Oxford. Warszawa 2006
Witryna www przedmiotu	http://www.zl.pw.plock.pl

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30; przygotowanie do zajęć - 15; zapoznanie się z literaturą - 15; przygotowanie do zaliczenia - 5; przygotowanie do kolokwium - 10; RAZEM: 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia (liczba godzin według planu studiów) - 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Przedmiot uczony w bloku, dla studentów różnych kierunków; kontynuacja nauki języka na poziomie podstawowym.
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-27 12:50:51

Tabela 53. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać ze wskazanej literatury (teksty popularnonaukowe). Potrafi przetłumaczyć treść tekstu.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Streszczanie fragmentów tekstu; odpowiedzi typu
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi napisać streszczenie tekstu, list formalny, raport, esej; potrafi analizować treść tekstu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Pisanie tekstów w oparciu o analizę modelowych

Tabela 53. Efekty przedmiotowe	
	wzorców (list, raport, esej); syntetyzowanie fragmentów tekstu (dobór nagłówków); wyszukiwanie szczegółów w treści tekstu. Rozwiązywanie testów leksyklo-gramatycznych.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi konstruować dłuższe wypowiedzi w oparciu o fakty, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach: ćwiczenie krótkiej wypowiedzi (1 min) oraz umiejętności uczestniczenia w dyskusji.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zrozumieć wypowiedzi w języku angielskim, na różne tematy. Potrafi konstruować wypowiedzi, potrafi zgadzać się lub nie zgadzać się z rozmówcą. Umie napisać e-mail, formalny i nieformalny, esej i raport.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Słuchanie różnorodnych wypowiedzi w nawiązaniu do omawianych zagadnień na zajęciach; odpowiadanie na pytania lektora; wypowiadanie się na zadany temat na zajęciach. Analiza modelowych tekstów: poznawanie typowych zwrotów i struktury tekstu na zajęciach. Tworzenie form pisemnych w ramach nakładu pr
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN1A_01
Nazwa przedmiotu	Język obcy
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	
Koordinator przedmiotu	-

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Języki Obce
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 54.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 54.	
Egzamin		
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 11:46:09

Tabela 54. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_11_02		
Nazwa przedmiotu	Analiza instrumentalna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Iwona Wilińska/adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Laboratoria 8 - 12		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie analizy instrumentalnej, zapoznanie z technikami wykonywania analiz przy wykorzystaniu wybranych metod instrumentalnych oraz poszerzenie wiedzy na temat możliwości danej metody i interpretacji wyników.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 55.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	20	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	L1 - Omówienie zasad BHP i p.poż. obowiązujących w laboratorium oraz zapoznanie z programem. L2 - L5 - Spektrofotometria w podczerwieni (IR) - zapoznanie ze schematem i zasadą działania spektrofotometru IR, wykonanie i interpretacja widm IR wybranych związków organicznych (np. węglowodory nasycone, aromatyczne, alkohole), zastosowanie różnych metod przygotowania próbek do analizy w zależności od ich stanu skupienia, lotności cieczy itp. L6, L7 - Spektrofotometria UV-VIS - zapoznanie ze schematem i zasadą działania spektrofotometru UV-VIS, wykonanie i		

Opis przedmiotu

	interpretacja widm UV-VIS roztworów wodnych wybranych związków chemicznych L8 - Chromatografia - zapoznanie z budową aparatu, rozdział wybranych mieszanin, interpretacja wyników L9 - Analiza termiczna (TG, DTG, DTA) - zapoznanie z budową aparatu do analizy termicznej, analiza wybranych związków chemicznych, interpretacja wyników. L10 - Kalorymetryczne badanie ciepła przemian fizykochemicznych (na przykładzie hydratacji cementu) i interpretacja wyników.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: - aktywny udział w zajęciach, wykonanie ćwiczeń przewidzianych w programie, - opracowanie (interpretacja) wyników, - ocenę końcową Student uzyskuje na podstawie zaliczeń sprawdzianów cząstkowych, ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z wyników sprawdzianów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 55.
Egzamin	nie
Literatura	1. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2011 2. Praca zbiorowa pod redakcją Zielińskiego W. i Rajcy A., Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, WNT, Warszawa, 2000 3. Cygański A., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, Warszawa, 2012 4. Witkiewicz Z., Hetper J., Chromatografia gazowa, WNT, Warszawa, 2009 5. Jarosz M., Malinowska E., Pracownia chemiczna. Analiza instrumentalna, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1994
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratorium: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 5, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratorium: liczba godzin według planu studiów - 20 h, przygotowanie do zajęć - 5 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15 h, opracowanie wyników - 5 h, przygotowanie do kolokwium - 5 h, razem - 50 h = 2 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 12:01:47

Tabela 55. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą podstaw teoretycznych wybranych technik analizy instrumentalnej, sposobów przygotowania próbek do danych analiz itp.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (L2 - L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia i opisu działania wybranych aparatów stosowanych w analizie instrumentalnej.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2 - L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Zna podstawowe metody preparatyki próbek, celem ich analizy za pomocą wybranych metod instrumentalnych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L2-L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi uzyskać w trakcie analizy instrumentalnej wyniki w formie graficznej opracować i zinterpretować.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (L2-L10) Opis wykonanych doświadczeń (L2-L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Potrafi pracować samodzielnie jak też współdziałać w grupie.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja pracy Studenta w czasie zajęć laboratoryjnych. Opis wykonanych doświadczeń (L2 - L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Obserwacja pracy Studenta w czasie zajęć laboratoryjnych. Opis wykonanych doświadczeń (L2 - L10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_13		
Nazwa przedmiotu	Modelowanie syntez organicznych		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./ Aneta Lorek / adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Chemia ogólna i nieorganiczna, Chemia organiczna		
Limit liczby studentów	Projekt: 10-15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie doboru metody syntezy, określania wydajności syntezy.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 56.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	Dobranie odpowiedniej metody syntezy opartej na wybranych typach reakcji, zaproponowanie mechanizmu przebiegającej reakcji, określenie metod fizycznych stosowanych do wydzielania i oczyszczania danego związku organicznego,określenie wydajności teoretycznej wybranej metody syntezy. P-1: Typ reakcji: utlenianie-redukcja. Grupa związków: p-toluidyna, kwas benzoowy, anilina, kwas adypinowy. P-2: Typ reakcji: diazowanie i sprzęganie. Grupa związków: oranż β -naftolowy, oranż metylowy, tribromobenzen. P-3: Typ reakcji: kondensacje związków karbonylowych. Grupa związków: benzylidenoanilina, dibenzylidenoaceton, kwas cynamonowy. P-4: Synteza pochodnych kwasowych. Grupa związków: acetanilid, kwas		

Opis przedmiotu

	acetylosalicylowy, mrówczan etylu, benzoetan fenylu, octan β -naftyłu.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z opracowanych w formie pisemnej zadań projektowych oraz zaliczenie 4 sprawdzianów pisemnych obejmujących podstawy teoretyczne zadań projektowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 56.
Egzamin	nie
Literatura	1. Vogel A. Preparatyka Organiczna, Wydanie III, WNT, Warszawa 2006 2. praca zbiorowa pod redakcją J. Wróbla, Preparatyka i Elementy Syntezy Organicznej, PWN, Warszawa 1983. 3. Mąkosza M., Synteza Organiczna, PWN, Warszawa 1972. 4. Organic Syntheses, J. Wiley & Sons, New York.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 5, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, napisanie sprawozdania - 15, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 50.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 10h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10 h, przygotowanie do zajęć - 5 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, napisanie sprawozdania - 15 h, przygotowanie do kolokwium - 10 h, razem - 50 h = 2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 12:47:43

Tabela 56. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu syntezy wybranych związków organicznych, z uwzględnieniem wybranych typów reakcji.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium (P1-4), pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, w zakresie syntezy wybranych związków organicznych. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji.
--------	---

Tabela 56. Efekty przedmiotowe	
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (P1-4), pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować opracowanie dotyczącą wybranej syntezy związku organicznego z uwzględnieniem odpowiedniego zapisu mechanizmu reakcji.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi dokonać interpretacji obliczeń wydajności syntezy i wyciągnąć wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi dokonać oceny efektywności wybranej syntezy związków organicznych.
Kod:	U13_02
Weryfikacja:	Pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania prawa własności przemysłowej i praw autorskich.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Kolokwium (P1-4), pisemne sprawozdanie (P1-4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_21/02
Nazwa przedmiotu	Obrót niebezpiecznymi substancjami chemicznymi
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordynator przedmiotu	dr inż. Aneta Lorek / adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu bezpiecznego stosowania, przechowywania i transportu chemikaliów.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 57.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Substancje chemiczne: źródła prawa w zakresie substancji chemicznych, regulacje prawne w zakresie substancji chemicznych. W2 - Obrót substancjami chemicznymi: wprowadzanie substancji do obrotu na terenie Polski - przepisy prawa; karty charakterystyki substancji niebezpiecznych: przepisy prawa, wytyczne, treści zawarte; oznakowania: zwroty R i S, piktogramy; oznakowanie opakowań: przepisy prawa, etykiety. W3 - Transport substancji i preparatów chemicznych: umowa ADR, prawo w Polsce, definicja materiału niebezpiecznego, oznaczenia pojazdów transportujących materiały niebezpieczne. W4 - Pożar i wybuch: definicja pożaru i wybuchu, granice wybuchowości, klasyfikacja mieszanin wybuchowych, parametry		

Opis przedmiotu

	temperaturowe wykorzystywane do oceny właściwości palnych materiałów, strefy zagrożenia wybuchem. W5 - Oznakowania opakowań: oznaczenia produktów, oznaczenia materiałów konstrukcyjnych opakowań, oznaczenia dotyczące warunków wytwarzania produktu, oznaczenia dotyczące opakowań.
Metody oceny	W trakcie zajęć dydaktycznych przewiduje się dwa kolokwia sprawdzające. Z każdego kolokwium sprawdzającego można uzyskać do 20 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 11 pkt. Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać maksymalnie 40 pkt. Przewiduje się jedno kolokwium poprawkowe. Z kolokwium poprawkowego można uzyskać maksymalnie 40 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 22 pkt. Przeliczenie sumy punktów na ocenę końcową odbywa się następująco: < 21 - 2,0 (niedostateczny); 21 - 25 - 3,0 (dostateczny); 26 - 30 - 3,5 (dość dobry); 31 - 35 - 4,0 (dobry); 35 - 37 - 4,5 (ponad dobry); 38 - 40 - 5,0 (bardzo dobry). Kolokwia są pisemne.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 57.
Egzamin	nie
Literatura	1. Bukowski Z., Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej, wyd. I, Warszawa, 2007 2. Rozporządzenie WE REACH, 3. Umowa ADR, 4. Dziennik Ustaw
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:47:46

Tabela 57. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie bezpiecznego stosowania substancji niebezpiecznych oraz ich magazynowania i transportu. Zna symbole i zwroty stosowane do oznaczania substancji chemicznych.

Tabela 57. Efekty przedmiotowe

Kod:	W09_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W09
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi korzystać z informacji literaturowych, baz danych oraz innych źródeł na temat stosowania, wprowadzania do obrotu oraz transportu produktów chemicznych oraz integrować te dane, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i formułować opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie bezpiecznej pracy z substancjami niebezpiecznymi.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi korzystać z kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Zna zasady bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych. Zna zasady dotyczące prawidłowego oznaczania substancji niebezpiecznych.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie skutki wpływu stosowania substancji niebezpiecznych na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw autorskich.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_26
Nazwa przedmiotu	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr/Elżbieta Gurdzińska/starszy wykładowca
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Chemia organiczna
Limit liczby studentów	min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wykorzystania mechanizmów polireakcji i technologii procesu do otrzymywania związków wielkocząsteczkowych o określonych właściwościach.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 58.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Podstawowe pojęcia z dziedziny związków wielkocząsteczkowych. Polimer-związek wielkocząsteczkowy-tworzywo sztuczne. W2 - Nomenklatura polimerów oparta na nazwach wyjściowych i budowie chemicznej. Nazwy handlowe i ich funkcja. W3 - Klasyfikacja i budowa polimerów. W4 - Reakcje i procesy prowadzące do powstawania związków wielkocząsteczkowych-zagadnienia ogólne. Reakcje odwrotne do polireakcji. W5 - Polimeryzacja rodnikowa, jonowa i kopolimeryzacja. Regulowanie procesu polimeryzacji rodnikowej. Inhibitory i moderatory. W6 - Mechanizm polimeryzacji koordynacyjnej monomeru winylowego z użyciem katalizatorów

Opis przedmiotu

	<p>stereospecyficznych. W7 - Reakcja polikondensacji. Mechanizm i kinetyka. Reakcje uboczne. W8 - Inne typy polireakcji: poliaddycja, polirekombinacja. W9 - Metody otrzymywania związków wielkocząsteczkowych z wykorzystaniem reakcji polimeryzacji i polikondensacji W10 - Modyfikacja chemiczna związków wielkocząsteczkowych. Metody modyfikacji. W11 - Masa cząsteczkowa i jej wpływ na właściwości polimerów. W12 - Wybrane właściwości fizykochemiczne związków wielkocząsteczkowych. Stany skupienia polimerów bezpostaciowych i krystalicznych. W13 - Technologie otrzymywania polietylenów. Struktura i właściwości. Przetwarzanie i zastosowanie. W14 - Modyfikowane polietyleny. Kopolimery etylenu. Jonomery etylenowe. W15 - Technologie otrzymywania polipropylenu. Struktura i ogólne właściwości, przetwórstwo i zastosowanie. W16 - Technologie otrzymywania polistyrenu. Właściwości, przetwórstwo i zastosowanie. Kopolimery PS o znaczeniu przemysłowym. W17 - Technologie otrzymywania polichlorku winylu. Właściwości, przetwórstwo i zastosowanie. Kopolimery PVC o znaczeniu przemysłowym. W18 - Technologia otrzymywania żywic poliestrowych i epoksydowych.</p>
Metody oceny	Egzamin pisemny, w trakcie semestru przewidzane jest jedno kolokwium, uzyskanie z którego pozytywnej oceny zwalnia z egzaminu pisemnego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 58.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Szlezyngier W.: Tworzywa sztuczne, t. I-III, Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów, 1998. 2. Pielichowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003. 3. Miesięcznik „Polimery”. 4. Pr. zbiorowa pod red. Florjańczyka Zb. i Penczka St.: Chemia polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1995. 5. Pr. zbiorowa pod redakcją Słowikowskiej I.: Ćwiczenia laboratoryjne z chemii i technologii polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1997. 6. Porejko St., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa, 1972. 7. Czaja K.: Poliolefiny, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005. 8. Rabek J.F.: Współczesna wiedza o polimerach, Wyd. Naukowe PWN S.A. Warszawa 2008.</p>
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planów studiów - 20, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 15, przygotowanie do egzaminu - 10; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-15 12:32:05

Tabela 58. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę ogólną w zakresie doboru odpowiednich surowców do wytwarzania związków wielkocząsteczkowych o określonych właściwościach.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W1-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu syntezy polimerów, technologii ich otrzymywania oraz zastosowania.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W9, W10, W13-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma wiedzę ogólną dotyczącą właściwości, przetwórstwa i zastosowania tworzyw sztucznych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W12-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu technologii i zastosowania materiałów polimerowych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W13-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą gospodarki odpadami tworzyw sztucznych.
Kod:	W08_04
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W13-W18)

Tabela 58. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów polimerowych na ich właściwości użytkowe.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W11-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości fizykochemicznych i mechanicznych produktów polimerowych na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W11-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów polimerowych o założonych właściwościach fizykochemicznych i mechanicznych.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W9, W13-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się w zakresie modyfikacji związków wielkocząsteczkowych w aspekcie ich różnorodnych zastosowań.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Kolokwium, pisemny egzamin opisowy (W10, W14-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_25
Nazwa przedmiotu	Podstawy technologii przerobu ropy naftowej
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr hab.inż./Maciej Paczuski/profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Chemia organiczna, Chemia fizyczna, Inżynieria chemiczna.
Limit liczby studentów	Minimum 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie znaczenia ropy naftowej w gospodarce, historii przemysłu naftowego oraz zapoznanie studentów z podstawowymi procesami przerobu ropy naftowej, zarówno w kierunku produktów rafineryjnych jak i podstawowych surowców petrochemicznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 59.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Historia przemysłu naftowego w świecie i Polsce; W2 - Gospodarcze znaczenie ropy naftowej; W3 - Poszukiwanie i wydobycie ropy naftowej; W4 - Chemia i fizykochemia ropy naftowej; W5 - Destylacja ropy naftowej; W6 - Produkcja paliw do silników z zapłonem iskrowym, turbodrzutowych i z zapłonem samoczynnym; W7 - Produkcja olejów smarowych; W8 - Procesy przerobu pozostałości naftowych; W9 - Smary, woski naftowe, rozpuszczalniki; W10 - Dodatki uszlachetniające do produktów naftowych; W11 - Wodór w rafinerii; W12 - Ropa naftowa jako źródło		

Opis przedmiotu

	surowców petrochemicznych; W13 - Wpływ rafinerii na środowisko; W14 - Produkcja podstawowych surowców petrochemicznych.
Metody oceny	Zaliczenie przedmiotu następuje w formie trzech kolokwii oraz pisemnego egzaminu końcowego. Pozytywna ocena z wszystkich kolokwii zwalnia z egzaminu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 59.
Egzamin	tak
Literatura	[1]. Praca zb. pod red. J. Surygały: Vademecum rafinera. Ropa naftowa; właściwości, przetwarzanie, produkty, WN-T, Warszawa, 2006; [2]. A. Podniało; Poradnik: Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji, WN-T, Warszawa, 2002; [3]. A. Puchowicz, Z naftą przez pokolenia, SITPChem, Płock, 2004; [4]. J. Dudek, O. Adamenko, Nafta i gaz Podkarpacia; zarys historii, INiG, 2004; [5]. Cz. Kajdas Technologia petrochemiczna, t.I i II, Wyd. PW, 1984
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, przygotowanie do egzaminu - 20; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-15 12:43:16

Tabela 59. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu charakterystyki surowców stosowanych w technologii chemicznej; uzyskiwania podstawowych produktów, ich identyfikacji oraz określania właściwości fizykochemicznych, postępowania z produktami ubocznymi i odpadami; stosowania technologii przyjaznych środowisku.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Kolokwium, Egzamin (W3-W4, W6-W9, W12-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu technologii przerobu ropy naftowej, charakterystyki i zastosowania produktów

Tabela 59. Efekty przedmiotowe	
Kod:	przerobu ropy naftowej. W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium, Egzamin (W3-12, W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi oceniać wpływ jakości ropy naftowej na przebieg technologicznych procesów rafineryjnych [W4].
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Kolokwium, egzamin (W4)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Kolokwium, egzamin (W4-W12, W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej na ich właściwości eksploatacyjne.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Kolokwium, egzamin (W5-W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Kolokwium, egzamin (W6-W10, W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów naftowych i petrochemicznych o założonych właściwościach chemicznych i fizykochemicznych.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Kolokwium, egzamin (W5-W12, W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych [W1-2].
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1-W2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_22_02
Nazwa przedmiotu	Technologia chemiczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Marcin Przedlacki/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15. Ćwiczenia 20-30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie surowców, procesów technologicznych oraz produktów przemysłu chemicznego nieorganicznego i organicznego. Wykształcenie umiejętności postrzegania chemicznych procesów technologicznych jako zespołu powiązanych ze sobą zagadnień technologicznych, technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych. Zapoznanie się z inżynierskimi metodami obliczeniowymi przydatnymi podczas opracowywania koncepcji chemicznej i technologicznej procesu produkcyjnego.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 60.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Ropa naftowa jako surowiec przemysłu chemicznego. Przegląd produktów otrzymywanych z ropy naftowej. Klasyfikacje ropy naftowej. Wpływ składu chemicznego i frakcyjnego ropy na wydajność i jakość produktów naftowych. Wstępne przygotowanie ropy naftowej do transportu i przechowywania; W2 - Gaz ziemny jako źródło surowców przemysłu chemicznego.		

Opis przedmiotu

Źródła dostaw gazu ziemnego dla Polski i Europy. Skroplony gaz ziemny. Klasyfikacje gazu ziemnego. Metody osuszania i odsiarczania gazu ziemnego i innych gazów węglowodorowych. Procesy Clausa i Sulfreen. W3 - Wytwarzanie gazu syntezowego i wodoru z surowców węglowodorowych. Przygotowanie surowca do konwersji. Reforming parowy węglowodorów. Zgazowanie pozostałości naftowych. Metody wydzielania wodoru z gazów rafineryjnych. W4 - Węgle kopalne jako surowce przemysłu chemicznego. Koksowanie. Wydzielanie surowców do syntez chemicznych z produktów koksowania. Zgazowanie i upłynnianie węgla. Produkcja karbidu; W5 - Roślinne i zwierzęce surowce przemysłu chemicznego. Przetwarzanie tłuszczów roślinnych i zwierzęcych. Przemysł celulozowy i papierniczy. Kierunki zagospodarowania biomasy odpadowej; W6 - Surowce przemysłu metalurgicznego. Rudy metali. Hutnictwo żelaza oraz cynku i ołowiu. Elektrolityczne metody produkcji miedzi i aluminium; W7 - Surowce przemysłu materiałów budowlanych; W8 - Produkcja azotu i tlenu metodą rektyfikacji skroplonego powietrza. Wydzielanie gazów szlachetnych z powietrza i gazu ziemnego; W9 - Synteza metanolu i kierunki jego wykorzystania w przemyśle chemicznym; W10 - Wytwarzanie acetylenu i jego zastosowanie w przemyśle chemicznym. Produkcja acetylenu z karbidu i drogą utleniającej pirolizy węglowodorów; W11 - Produkcja lekkich olefin. Proces pirolizy olefinowej i metody wydzielania olefin z gazu pirolitycznego. Piroliza katalityczna i głęboki kraking katalityczny. Odwodornienie propanu i butanów. Proces metatezy. Produkcja etylenu i propylenu z metanolu; W12 - Produkcja amoniaku. Kierunki wykorzystania amoniaku w przemyśle chemicznym. Znaczenie katalizy w produkcji amoniaku; W13 - Wytwarzanie kwasu azotowego (V) i jego znaczenie dla przemysłu chemicznego. Ciśnieniowe i bezciśnieniowe metody produkcji HNO_3 . Zatręzanie kwasu rozcieńczonego. Bezpośrednia synteza HNO_3 ; W14 - Przemysł nawozów azotowych. Produkcja mocznika, azotanu amonowego, saletry sodowej i saletrzaku; W15 - Produkcja kwasu siarkowego (VI). Surowce siarkonośne. Znaczenie H_2SO_4 w przemyśle chemicznym. Termodynamiczne i kinetyczne aspekty konwersji SO_2 do SO_3 . Zatręzanie i regeneracja kwasu siarkowego; W16 - Produkcja chloru i ługu sodowego. Elektroliza przeponowa oraz rtęciowa solanki. Zatręzanie i

Opis przedmiotu

	<p>oczyszczanie ługu sodowego; W17 - Produkcja chlorowodoru i kwasu solnego. Proces Leblanca. Synteza HCl z chloru i wodoru. Absorpcja chlorowodoru w wodzie; W18 - Wytwarzanie kwasu fosforowego (V) i nawozów fosforowych. Surowce zawierające fosfor. Produkcja superfosfatu i fosforanu dwuamonowego; W19 - Produkcja sody. Proces Solvaya; W20 - Przemysł cementowy. Rodzaje i skład cementów. Metoda sucha i mokra produkcji cementu. C1 - Zadania rachunkowe dotyczące sposobów przedstawiania i przeliczania stężeń oraz wielkości fizycznych stosowanych w technologii chemicznej; C2 - Wydajność, selektywność, stopień przemiany, liczba postępu reakcji, zdolność produkcyjna i przerobowa - zadania; C3 - Zadania rachunkowe dotyczące związków między stopniem przemiany a składem reagującej mieszaniny w procesach stacjonarnych i niestacjonarnych; C4 - Obliczanie składów strumieni surowców i produktów w procesach technologicznych; C5 - Czytanie i tworzenie schematów wybranych węzłów technologicznych; C6 - Obliczanie dotyczące jakości i ilości surowców niezbędnych w procesach technologicznych; C7 - Wykorzystanie zasad Himmelblau w obliczeniach technologicznych; C8 - Ciepło właściwe, entalpia molowa - zadania; C9 - Obliczanie efektów energetycznych procesów; C10 - Obliczenia związane ze stałą równowagi reakcji; C11 - Metoda obojętnego składnika; C12 - Sporządzanie bilansu masy i energii dla jednostek procesowych i układu jednostek, sporządzanie wykresów Sankey'a.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu oraz zaliczenie ćwiczeń. Egzamin z przedmiotu jest przeprowadzany w formie pisemnej w dwóch wyznaczonych terminach podczas sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów egzaminu. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej. Zaliczenie ćwiczeń następuje pod warunkiem: - obecności na zajęciach, - uzyskania minimum 11 punktów z dwóch kolokwii. Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest w następujący sposób: Za egzamin można uzyskać do 30 punktów (przy czym do zaliczenia egzaminu wymagane jest uzyskanie min. 16 punktów). Za dwa kolokwia można uzyskać do 20 punktów. Łącznie w ramach</p>

Opis przedmiotu

	przedmiotu można uzyskać do 50 punktów. Przeliczenie sumy punktów na ocenę końcową odbywa się w następujący sposób: < 27 pkt. - 2,0 (niedostateczny), 27-32 - 3,0 (dostateczny), 33-37 - 3,5 (dość dobry), 38-42 - 4,0 (dobry), 43-47 - 4,5 (ponad dobry), 48-50 - 5,0 (bardzo dobry).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 60.
Egzamin	tak
Literatura	1. Grzywa E., Molenda S., Technologia podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2008 2. Bogoczek R., Kociołek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992 3. Taniewski M., Przemysłowa synteza organiczna, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. 4. Kępiński J., Technologia chemiczna nieorganiczna, PWN, Warszawa, 1984
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	7
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 55, razem - 105; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 20, przygotowanie do kolokwium - 30, razem - 70; Razem - 175
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-23 09:55:01

Tabela 60. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna źródła surowców stosowanych w technologii chemicznej. Potrafi dobrać surowce do danej produkcji z uwzględnieniem ich dostępności oraz wymaganego stopnia czystości. Posiada wiedzę o możliwościach wykorzystania surowców użytkowych. Zna metody wytwarzania podstawowych nieorganicznych i organicznych produktów przemysłu chemicznego. Posiada wiedzę o sposobach utylizacji odpadów i technologiach ograniczających negatywny wpływ przemysłu chemicznego na środowisko.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W7)

Tabela 60. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę w zakresie mechanizmów oraz aspektów termodynamicznych i kinetycznych wybranych reakcji katalitycznych, np.. konwersja węglowodorów z parą wodną, produkcja metanolu.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W9-W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma wiedzę na temat nowoczesnych metod pozyskiwania i wykorzystywania surowców w technologii chemicznej oraz nowoczesnych technologii i światowych trendów w tej dziedzinie. Ma podstawową wiedzę w zakresie trendów rozwojowych dotyczących wykorzystania surowców roślinnych i biomasy odpadowej jako źródła energii i produktów chemicznych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W20)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna podstawowe zasady i potrafi zastosować odpowiednie metody obliczeń prostych zadań dotyczących m.in. przygotowania surowców i przebiegu procesów technologicznych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C12)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Ma wiedzę na temat zagrożeń jakie niosą ze sobą realizacje różnego typu procesów technologicznych.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W20)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi dobrać metodę otrzymywania danego produktu przemysłu chemicznego z uwzględnieniem jego założonych właściwości, dostępności i jakości surowców oraz wymogów ochrony środowiska.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W20)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi obliczać wydajności i sporządzić bilanse materiałowe i energetyczne procesów technologicznych.
Kod:	U14_03

Tabela 60. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Kolokwium (C1-C12)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy w zakresie technologii chemicznej: np. technologie bezpieczne dla środowiska i bezodpadowe, technologie zagospodarowujące surowce użytkowe i odpadowe.
Kod:	K01_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W20)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_27		
Nazwa przedmiotu	Termodynamika techniczna i chemiczna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż./Witold Warowny/profesor nadzwyczajny		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Chemia fizyczna		
Limit liczby studentów	Wykład; minimum 15, ćwiczenia 20-30.		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie praw termodynamiki klasycznej w warunkach równowagi termodynamicznej, z rozszerzeniem na warunki nierównowagowe i molekularne. Nabytą wiedzę wykorzystuje się do obliczeń właściwości substancji, opisu parametrycznego przemian chemicznych i fizycznych, w tym obiegów termodynamicznych, mających zastosowanie w projektowaniu i modelowaniu technologicznym, głównie pod kątem technologii chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 61.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		10
	Ćwiczenia		10
	Laboratorium		0
	Projekt		0
Treści kształcenia	Treść poniższego materiału stanowi uzupełnienie i rozszerzenie zagadnień termodynamiki podanych w ramach przedmiotu chemia fizyczna W1 - Podstawowe pojęcia termodynamiki fenomenologicznej, bilans energii układu otwartego, kryteria równowagi układu dla mieszanin, egzergia i jej bilans, termodynamika procesów nieodwracalnych, entropia w ujęciu		

Opis przedmiotu

statystycznym, termodynamika molekularna. W2 - Gaz doskonały, gaz rzeczywisty, współczynnik ściśliwości, zasada stanów odpowiadających sobie (z.s.o.s.), aktywność ciśnieniowa, funkcje resztkowe (rezydualne), podstawowe termiczne równania stanu (wirialne, kubiczne, typu wirialnego, oparte o z.s.o.s.), reguły mieszania i specyficzne równania stanu (perturbacyjne, asocjacyjne, mieszane). W3 - Fazy skondensowane, roztwory ciekłe, entalpia nadmiarowa, modele do wyznaczania współczynnika aktywności ułamkowej, stan krytyczny materii, krzywe krytyczne ciecz-para, ciecz-ciecz, pojęcie płynu, skalowane i krzyżowe (skrośne) równania stanu. W4 - Równowagi termodynamiczne: ciecz-para dla mieszanin wieloskładnikowych, ciecz-ciecz, w tym luka mieszalności, azeotropia homo- i heterogeniczna. W5 - Równowagi termodynamiczne (c.d.-1), punkty rosy wody i węglowodorów w mieszaninach, rozpuszczalność, równowagi sorpcyjne (ab- i ad-), hydraty gazowe. W6 - Równowagi termodynamiczne (c.d.-2), przemiany elektrochemiczne, równowaga reakcji chemicznej, równowagi fazowe z reakcją chemiczną. W7 - Przemiany i termodynamiczne obiegi prawo i lewo bieżne Carnot'a. W8 - Silniki spalinowe tłokowe (Otto, Diesel, Sabathe), turbina gazowa. W9 - Turbina parowa, sprężarki, pompa ciepła, chłodziarki (skraplanie gazów). W10 - Nowe techniki ciepłne, w tym ogniwa paliwowe. C1-C2 - Wyprowadzenie podstawowych zależności termodynamicznych (termodynamiczne równania stanu, współczynnik Joule-Thomsona, wzory na adiabatę odwracalną ($S=\text{const.}$) i relacje pomiędzy stężeniami), zależności dla funkcji stanu w przemianach charakterystycznych gazu doskonałego. C3 - Wyprowadzenie wzorów ogólnych na potencjał chemiczny, aktywność ciśnieniową, aktywność ułamkową i funkcje resztkowe, efekt Joule Thomsona i współczynnik aktywności ciśnieniowej (f_i) w oparciu o równania stanu. C4 - Wyznaczanie współczynnika aktywności ułamkowej (γ). Wyznaczenie termodynamicznej stałej równowagi reakcji chemicznej i jej powiązanie z stałą klasyczną. C5 - Wyznaczanie parametrów równowagi fazowej ciecz-para metodą f_i - f_i i parametrów równowagi fazowej ciecz-para metodą γ - f_i . C6 - Obliczanie metodą rzutową (flash calculation) składu równowagi fazowej ze składu wyjściowego cieczy przeznaczonej do destylacji. C7 - Wykorzystanie stałych siłowych funkcji

Opis przedmiotu

	potencjalnych (np. Leonarda-Jones'a czy Kihara), metoda obliczania krzywej hydratacji (krzywa dysocjacji). C8 - Wyprowadzenie sprawności termodynamicznej dla odwracalnego obiegu silnika Carnot'a, wyznaczanie wartości parametrów stanu dla silników spalinowych (Otto, Diesel, Sabathe). C9 - Obliczanie parametrów stanu w wykorzystaniu pompy ciepłej w ogrzewaniu pomieszczeń, parametryzacja pracy chłodziarki Lindego. C10 - Kolokwium zaliczeniowe.
Metody oceny	Zgodne z regulaminem Studiów w PW. Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy przekazanej na wykładach i ćwiczeniach audytoryjnych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 61.
Egzamin	nie
Literatura	1. Buchowski H., Elementy termodynamiki statystycznej, WNT, Warszawa 1998. 2. Gumiński K., Termodynamika procesów nieodwracalnych, PWN, Warszawa 1983. 3. Izydorczyk J., i inni: Termodynamika, statyka chemiczna, i równowagi fazowe w przykładach i zadaniach, Wyd. Politechniki Śląskiej, 2004. 4. Michałowski S., Wańkowicz K., Termodynamika procesowa, WNT, Warszawa 1999. 5. Pohorecki R., Wroński S., Kinetyka i termodynamika procesów inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa 1979. 6. Szarawara J., Termodynamika chemiczna stosowana, WNT, Warszawa, 1997. 7. Ufnalski W., Równowagi chemiczne, WNT, Warszawa, 1995. 8. Wrzesiński Z., Termodynamika, Wyd. Politechniki Warszawskiej, 2002.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie się z literaturą - 15, razem - 25; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 10, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; razem - 10 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-15 13:00:21

Tabela 61. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

--	--

Tabela 61. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Ma i potrafi wykorzystać wiedzę z matematyki i termodynamiki.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W10), (C1-C9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z podstaw termodynamiki fenomenologicznej, termochemii i statyki chemicznej, faz gazowej i ciekłej, stanu krytycznego, równowag fazowych i obiegów silników spalinowych, turbin, obiegów lewo-bieżnych i nowych technik przetwarzania energii.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W10), (C1-C9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać, również w języku angielskim, dane termodynamiczne z baz danych, z Chemical Abstracts, pakietów komercyjnych, etc. oraz wykorzystywać je do obliczeń i interpretacji wyników.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (C4-C9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Posiada umiejętność korzystania z dostępnej bogatej literatury naukowej i technicznej.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium W1-W10 i C1-C9
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi rozwiązać analitycznie różne zadania dotyczące termodynamiki, w tym opisu fazy gazowej, równowag fazowych, termochemii, równowagi chemicznej oraz przemian i obiegów termodynamicznych.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1), (C1-C4).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_23_01		
Nazwa przedmiotu	Wybrane procesy przemysłowej syntezy organicznej		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Lech Wilkanowicz / adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	min. 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wybranych procesów produkcyjnych charakterystycznych dla typowych procesów jednostkowych technologii organicznej. Wybór procesów dokonano w taki sposób, aby uzupełniały wiedzę na temat procesów syntezy organicznej, które nie są uwzględniane w dalszych etapach kształcenia specjalistycznego, np. technologii rafineryjnej i petrochemicznej czy technologii tworzyw sztucznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 62.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		20
	Ćwiczenia		0
	Laboratorium		0
	Projekt		0
Treści kształcenia	W1 - Wstęp - ogólna charakterystyka przemysłowej syntezy organicznej. W2 - Utlenianie: podstawy procesu utleniania (chemizm, katalizatory, czynniki utleniające, różnice i podobieństwa utleniania w fazie ciekłej i gazowej, reaktory procesów utleniania). Procesy przemysłowe: otrzymywanie otrzymywanie cykloheksanonu i cykloheksanolu z cykloheksanu, otrzymywanie kwasu adypinowego, otrzymywanie		

Opis przedmiotu

	<p>kwasy tereftalowego, utlenianie parafin do wyższych kwasów tłuszczowych. W3 - Redukcja: podstawy procesu redukcji (chemizm, katalizatory, reduktory, różnice i podobieństwa redukcji w fazie ciekłej i gazowej, reaktory procesów redukcji). Procesy przemysłowe: otrzymywanie aniliny metodą Bechampa oraz metodą redukcji nitrobenzenu wodorem. W4 - Hydroliza i hydratacja: podstawy procesu (chemizm, katalizatory, reaktory). Otrzymywanie alkoholi z węglowodorów nienasyconych: otrzymywanie alkoholu etylowego z etylenu i propylowego z propylenu met. bezpośrednią i pośrednią. W5 - Dehydratacja: podstawy procesu udehydratacji (chemizm - dehydratacja wewnątrzcząsteczkowa i międzycząsteczkowa, katalizatory, reaktory). Otrzymywanie eteru etylowego przez odwodnienie alkoholu etylowego alunem glinowo potasowym. W6 - Odwodornienie: chemizm, katalizatory, termodynamika procesu, reaktory. Procesy przemysłowe - odwodornienie etylobenzenu do styrenu, produkcja izoprenu, procesy odwodornienia utleniającego. W7 - Uwodornienie: chemizm, katalizatory termodynamika procesu, reaktory. Procesy przemysłowe utwardzania tłuszczów roślinnych, otrzymywanie cykloheksanu z benzenu. W8 - Estryfikacja: podstawy procesu (chemizm, katalizatory, sposoby przesuwania równowagi procesu, reaktory). Technologie estrów łatwo, średnio i trudno lotnych. Transestryfikacja. Procesy przemysłowe estryfikacji: otrzymywanie octanu etylu, amylu, otrzymywanie dimetylenotereftalanu, otrzymywanie żywic lakierniczych, otrzymywanie metakrylanu metylu i octanu winylu. W9 - Chlorowcowanie: podstawy procesu (chemizm - mechanizmy procesu chlorowania, czynniki chlorujące, katalizatory, reaktory). Procesy przemysłowe: chlorowanie metanu, chlorowanie propylenu, chlorowanie benzenu do heksachlorocykloheksanu, otrzymywanie chlorku winylu metodą chlorowania i oksychlorowania etylenu. W10 - Nitrowanie: podstawy procesu nitrowania (mechanizm, czynniki nitrujące, parametry, reaktory). Procesy przemysłowe nitrowania: otrzymywanie nitrobenzenu, nitrowanie propanu, otrzymywanie nitrogliceryny. W11 - Podsumowanie - aspekty ekologiczne przemysłowej syntezy organicznej.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu. Egzamin z</p>

Opis przedmiotu

	<p>przedmiotu jest przeprowadzany w formie pisemnej w dwóch wyznaczonych terminach podczas sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów egzaminu. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej. Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest w następujący sposób: Za egzamin można uzyskać do 30 punktów (przy czym do zaliczenia egzaminu wymagane jest uzyskanie min. 16 punktów). < 16 pkt. – 2,0 (niedostateczny), 16 - 18 – 3,0 (dostateczny), 19 - 22 – 3,5 (dość dobry), 23 - 25 – 4,0 (dobry), 26 - 28 – 4,5 (ponad dobry), 29 - 30 – 5,0 (bardzo dobry).</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 62.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Grzywa E., Molenda S., Technologia podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2008 2. Bogoczek R., Kociołek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992 3. Taniewski M., Przemysłowa synteza organiczna, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. 4. Groggins P.H., Procesy jednostkowe w syntezie organicznej, 5. Bretschneider S., Podstawy organicznej technologii chemicznej, 6. Wieseman P., Zarys przemysłowej chemii organicznej.</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do egzaminu - 25; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-18 09:44:35

Tabela 62. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada znajomość podstawowych sposobów podziału procesów przemysłowej syntezy organicznej. Potrafi określić do jakiej grupy procesów należą konkretne omawiane technologie. Zna podstawowe zagadnienia
--------	---

Tabela 62. Efekty przedmiotowe

	związane z chemizmem, katalizatorami, czynnikami oddziałującymi, fazami w których przebiega dany proces czy też reaktorami w których ten proces jest realizowany.
Kod:	W03_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Zna wybrane, konkretne, dotychczas stosowane procesy technologiczne należące do odpowiedniego ich rodzaju. Potrafi je omówić wskazując najważniejsze elementy schematu technologicznego odnoszące się do danego procesu technologicznego i operacji technologicznych.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych omawianych technologii. Ma orientację dotyczącą poprawy parametrów tych procesów, zmian w zastosowaniu nowych generacji katalizatorów czy tworzyw stosowanych do budowy reaktorów i pozostałej aparatury chemicznej.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Ma znajomość norm i zasad tworzenia schematów technologicznych. Parametrów określających przebieg procesu technologicznego takich jak; wydajność produktu głównego, selektywność procesu, reżim technologiczny, itd...
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł na temat zagadnień związanych z technologią organiczną. Potrafi śledzić trendy rozwojowe poszczególnych technologii orazi formułować wnioski i opinie dotyczące ich przyszłości rozwojowej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przeanalizować funkcjonowanie dotychczas stosowanych rozwiązań technologicznych sposobu otrzymywania

Tabela 62. Efekty przedmiotowe

	konkretnego produktu w aspekcie przyszłościowym. Potrafi odpowiedzieć na pytanie czy dana technologia będzie w dalszym ciągu stosowana i jak mogą zmieniać się sposoby produkcji przez nią proponowane.
Kod:	U13_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się związaną z ciągłym postępem w rozwoju technologii organicznej. Ma wiedzę, że należy ciągle usprawniać stare technologie oraz opracowywać nowe, aby produkować taniej, mniej energochłannie i zmniejszając negatywny wpływ na środowisko.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość oddziaływania na środowisko naturalne odpadów i zanieczyszczeń powstających przy produkcji przemysłowych produktów organicznych, a także zastosowania samych docelowych produktów.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_21/01	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie produktami chemicznymi	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż./Aneta Lorek / adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Wykład min. 15	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie bezpiecznego stosowania, przechowywania i transportu chemikaliów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 63.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Źródła prawa w zakresie zarządzania substancjami chemicznymi W2 - Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych. W3 - Transport substancji i preparatów chemicznych. W4 - Magazynowanie substancji chemicznych (niebezpiecznych) W5 - Oznakowania substancji chemicznych.	
Metody oceny	W trakcie zajęć dydaktycznych przewiduje się dwa kolokwia sprawdzające. Z każdego kolokwium sprawdzającego można uzyskać do 20 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 11 pkt. Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać maksymalnie 40 pkt. Przewiduje się jedno kolokwium poprawkowe. Z kolokwium poprawkowego można uzyskać maksymalnie 40 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 22 pkt.	

Opis przedmiotu

	Przeliczenie sumy punktów na ocenę końcową odbywa się następująco: < 21 - 2,0 (niedostateczny); 21 - 25 - 3,0 (dostateczny); 26 - 30 - 3,5 (dość dobry); 31 - 35 - 4,0 (dobry); 35 - 37 - 4,5 (ponad dobry); 38 - 40 - 5,0 (bardzo dobry). Kolokwia są pisemne.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 63.
Egzamin	nie
Literatura	1. Bukowski Z., Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej, wyd. I, Warszawa, 2007 2. Rozporządzenie WE REACH, 3. Umowa ADR, 4. Dziennik Ustaw
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-10-02 12:19:39

Tabela 63. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie bezpiecznego stosowania substancji niebezpiecznych oraz ich magazynowania i transportu. Zna symbole i zwroty stosowane do oznaczania substancji chemicznych.
Kod:	W09_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W09_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W09

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać z informacji literaturowych, baz danych oraz innych źródeł na temat stosowania, wprowadzania do obrotu oraz transportu produktów chemicznych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie bezpiecznej pracy z produktami chemicznymi niebezpiecznymi.
Kod:	U05_01

Tabela 63. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi korzystać z kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Zna zasady bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych. Zna zasady dotyczące prawidłowego oznaczania substancji niebezpiecznych.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie skutki wpływu stosowania substancji niebezpiecznych na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw autorskich.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-5).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_12_02	
Nazwa przedmiotu	Chemia organiczna	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Aneta Lorek / adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Podstawowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	Chemia ogólna i nieorganiczna, Chemia fizyczna	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8-12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie syntezy wybranych związków organicznych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 64.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	50
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa, organizacji pracy w laboratorium chemii organicznej. L2 - Wprowadzenie do techniki laboratoryjnej. Zapoznanie teoretyczne z zasadami montowania zestawów laboratoryjnych, sposobami grzania i chłodzenia, suszenia substancji chemicznych oraz podstawowymi metodami oczyszczania substancji chemicznych - destylacji, krystalizacji, ekstrakcji. L3 - Otrzymanie i oczyszczenie wybranego preparatu uwzględniającego procesy utleniania - redukcji z grupy: p-toluidyna, kwas benzoesowy, anilina, kwas adypinowy. L4 - Otrzymanie i oczyszczenie wybranego preparatu uwzględniającego reakcje diazowania i sprzęgania z grupy: oranż β-naftolowy, oranż metylowy, tribromobenzen. L5 - Otrzymanie i oczyszczenie wybranego preparatu	

Opis przedmiotu

	uwzględniającego reakcje kondensacji aldolowej z grupy: benzylidenoanilina, dibenzylidenoaceton, kwas cynamonowy. L6 - Otrzymanie i oczyszczenie wybranego preparatu uwzględniającego reakcje otrzymywania pochodnych kwasowych z grupy: acetanilid, kwas acetylosalicylowy, mrówczan etylu, benzoesan fenylu, octan β -naftyłu L7 - Analiza jakościowa związków organicznych. Identyfikacja nieznanymi związków.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia laboratorium jest: 1. wykazanie się przez studenta znajomością podstawowych zasad techniki laboratoryjnej oraz podstaw teoretycznych i mechanizmu wykonywanej syntezy organicznej, jak również podstawowych zasad analizy jakościowej związków organicznych (sprawdzanie tych wiadomości następuje w postaci kolokwium przed każdym etapem zajęć), 2. przeprowadzenie syntezy czterech wyznaczonych preparatów (łącznie z ich oczyszczeniem oraz oznaczeniem podstawowych właściwości fizykochemicznych), 3. przeprowadzenie analizy jakościowej nieznanego związku organicznego. Ocena z zaliczenia stanowi średnią trzech powyższych składowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 64.
Egzamin	nie
Literatura	1. Morrison R.T., Boyd R. N.: Chemia organiczna, PWN, Warszawa, 1990 2. Mąkosza M.: Synteza organiczna, PWN, Warszawa 1972 3. Mastalerz P. Chemia Organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000 4. Vogel A. Preparatyka Organiczna, WNT, Warszawa 2006 5. Jerzmanowska Z.: Analiza jakościowa związków organicznych, Państw. Zakład Wyd. Lekarskich, Warszawa, 1975
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 50, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, opracowanie wyników - 20, napisanie sprawozdania - 30, przygotowanie do kolokwium - 30, razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 50 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 50 h, przygotowanie do zajęć - 10 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, opracowanie wyników - 20 h, napisanie sprawozdania - 30 h,

Opis przedmiotu

	przygotowanie do kolokwium - 30 h, razem - 150 h = 2 ECTS
--	---

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 12:24:01

Tabela 64. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu wybranych typów reakcji w chemii organicznej.
Kod:	W01_04
Weryfikacja:	Kolokwium ustne (L 3-6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu syntezy wybranych związków organicznych i klasycznej analizy jakościowej związków organicznych.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Kolokwium ustne (L 3-6), kolokwium pisemne (L7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie syntezy i analizy związków organicznych oraz technik laboratoryjnych stosowanych w syntezie związków organicznych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium pisemne (L2, L7). Kolokwium ustne (L 3-6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów określających czystość otrzymanych preparatów organicznych.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z pracą w laboratorium chemii organicznej.
Kod:	U11_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6). Kolokwium

Tabela 64. Efekty przedmiotowe	
	pisemne (L1-2).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Potrafi dokonać oceny wydajności procesów syntezy związków organicznych.
Kod:	U13_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w zespole laboratoryjnym.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole laboratoryjnym i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie wykonywane ćwiczenie laboratoryjne.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie pisemne (L3-6).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_04	
Nazwa przedmiotu	Angielska terminologia chemiczna	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż./Marzena Majzner/docent	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Ćwiczenia: 15 - 30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie: podstawowego słownictwa w języku angielskim w zakresie matematyki, fizyki i chemii, profesjonalnego słownictwa w języku angielskim związanego z wyposażeniem laboratoryjnym, pracą w laboratorium i technikami laboratoryjnymi, wykonywaniem eksperymentów chemicznych, procesami technologicznymi, typowej terminologii w języku angielskim stosowanej podczas przygotowywania publikacji i opracowań, a szczególnie ich streszczeń w zakresie technologii chemicznej oraz wygłaszania referatów i przedstawiania prezentacji w zakresie technologii chemicznej; przygotowywania w języku angielskim streszczenia opracowania w zakresie technologii chemicznej; opracowania w języku angielskim krótkiej prezentacji z zakresu technologii chemicznej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 65.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	10
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	C1 - Liczby i wyrażenia matematyczne - odczytywanie liczb w języku angielskim; słowny	

Opis przedmiotu

zapis liczb w języku angielskim; odczytywanie wyrażeń matematycznych w języku angielskim; słowny zapis wyrażeń w języku angielskim; Działania matematyczne, metryczne i niemetryczne jednostki miar, pozametryczne jednostki miar - odczytywanie działań matematycznych w języku angielskim; słowny zapis działań matematycznych w języku angielskim; zapoznanie z metrycznymi i niemetrycznymi jednostkami miar; zapoznanie z pozametrycznymi jednostkami miar; Budowa materii - zapoznanie z terminami dotyczącymi budowy materii w języku angielskim; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; Stany skupienia materii i przemiany fazowe - zapoznanie z terminami dotyczącymi stanów skupienia materii i przemian fazowych w języku angielskim; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; Podstawowe prawa fizyczne i chemiczne - zapoznanie z terminami dotyczącymi podstawowych praw fizycznych i chemicznych w języku angielskim; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; C2 - Związki chemiczne - zapoznanie z nomenklaturą wybranych związków chemicznych w języku angielskim; tworzenie nazw związków w języku angielskim na podstawie wzorów chemicznych; zapisywanie wzorów chemicznych na podstawie nazw związków w języku angielskim; czytanie i tłumaczenie wybranych tekstów z anglojęzycznych katalogów substancji chemicznych; Reakcje chemiczne - zapoznanie z nomenklaturą dotyczącą reakcji chemicznych; słowny zapis reakcji chemicznych na podstawie równań reakcji chemicznych; pisanie równań reakcji chemicznych na podstawie słownego zapisu reakcji chemicznych; C3 - Szkło i sprzęt laboratoryjny - zapoznanie z terminologią dotyczącą szkła i sprzętu laboratoryjnego w języku angielskim; czytanie i tłumaczenie wybranych tekstów z anglojęzycznych katalogów szkła i sprzętu laboratoryjnego; Praca w laboratorium i techniki laboratoryjne - zapoznanie ze słownictwem w języku angielskim służącym do opisu czynności wykonywanych w laboratorium i technik laboratoryjnych; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników dotyczących czynności wykonywanych w laboratorium i technik laboratoryjnych; Eksperymenty chemiczne - czytanie i tłumaczenie fragmentów

Opis przedmiotu

	<p>anglojęzycznych podręczników dotyczących wykonywania eksperymentów chemicznych, głównie prowadzenia syntez chemicznych; C4 - Procesy chemiczne - zapoznanie z terminologią dotyczącą procesów chemicznych (surowce, produkty, katalizatory, parametry procesowe, wskaźniki procesów, opis przebiegu procesu chemicznego); czytanie i tłumaczenie wybranych tekstów z anglojęzycznych podręczników oraz dokumentów z obszaru technologii chemicznej; C5 - C6 - Publikacje i opracowania w języku angielskim - zapoznanie z typowymi zwrotami stosowanymi podczas przygotowywania publikacji i opracowania a szczególnie ich streszczeń; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych publikacji; przygotowanie streszczenia opracowania (w ramach zadania domowego); C7 - C8 - Referaty i prezentacje w języku angielskim - zapoznanie z typowymi zwrotami stosowanymi podczas wygłaszania referatu i przedstawiania prezentacji; czytanie i tłumaczenie anglojęzycznych referatów; opracowanie krótkiej prezentacji (w ramach zadania domowego).</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch pisemnych kolokwium oraz pozytywnej oceny z dwóch zadań domowych (przygotowanie streszczenia opracowania w zakresie technologii chemicznej oraz krótkiej prezentacji z zakresu technologii chemicznej). Student może uzyskać maksimum 30 pkt z kolokwium. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie minimum 16 pkt. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na kolokwium lub niezaliczenia kolokwium, student ma prawo do poprawy kolokwium w terminie wyznaczonym przez koordynatora przedmiotu. Zaliczone zadanie domowe jest oceniane w skali 3 - 5 pkt. Za aktywny udział w pracach podczas ćwiczeń student może uzyskać dodatkowo maksimum 5 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 38 pkt - 2,0 (dwa); 38 pkt - 45 pkt - 3,0 (trzy); 46 pkt - 53 pkt - 3,5 (trzy i pół); 54 pkt - 61 pkt - 4,0 (cztery); 62 pkt - 69 pkt - 4,5 (cztery i pół); 70 pkt - 75 pkt - 5,0 (pięć). Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 6 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 2 punkty ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 65.
Egzamin	nie

Opis przedmiotu

Literatura	1. Domański P.: English in Science and Technology, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996; 2. Szkutnik L. L.: Elementary Scientific English, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986; 3. Baszyńska I., Idźkowska J., Kopańska Macur J.: English in the Natural Sciences, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2002; 4. Charmas M.: English for Students of Chemistry, Maria Curie-Skłodowska University Press, Lublin 2008; 5. Praca zbiorowa: Słownik naukowo-techniczny angielsko-polski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 6. Praca zbiorowa: Słownik naukowo-techniczny polsko-angielski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 7. Semeniuk B., Maludzińska G.: Słownik chemiczny polsko-angielski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 8. Semeniuk B., Maludzińska G.: Słownik chemiczny angielsko-polski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 9. Czekerda K.: Słownik ochrony środowiska i ochrony przyrody, Polish-English, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996; 10. Czekerda K.: Słownik ochrony środowiska i ochrony przyrody, English-Polish, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do kolokwium - 20, przygotowanie zadań domowych - 20; razem - 50; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-19 14:10:04

Tabela 65. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi przygotować streszczenie opracowania w języku angielskim w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C5-C6), Zadanie domowe (C5-C6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01

Tabela 65. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować krótką prezentację w języku angielskim z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C7-C8), Zadanie domowe (C7-C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Posiada umiejętności językowe w zakresie języka angielskiego, umożliwiające porozumiewanie się, a także rozumienie dokumentów z obszaru technologii chemicznej.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C1 - C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia znajomości języka angielskiego, w tym w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C1 - C8); Kolokwium (C1 - C4); Zadanie domowe (C5 - C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_14
Nazwa przedmiotu	Elektrotechnika
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	mgr inż./ Zbigniew Świtkiewicz/st. wykładowca.

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie elektrotechniki przy wykorzystywaniu w praktyce zawodowej urządzeń elektrotechnicznych i elektronicznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 66.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Pojęcia podstawowe, pole elektryczne, potencjał, pojemność elektryczna, kondensatory, łączenie równoległe, szeregowo, elementy obwodu elektrycznego; W2 - Prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, liniowy obwód prądu elektrycznego; W3 - Energia i moc prądu stałego, prawo Joule'a, pole magnetyczne, zjawiska i prawa występujące w polu magnetycznym, reguła Lenza; W4 - Prąd przemienny sinusoidalny, wartość średnia i skuteczna prądu; W5 - Moc i praca w obwodzie prądu sinusoidalnego, obwody RLC; W6 - Prąd trójfazowy, połączenia w gwiazdę i trójkąt, moc prądu trójfazowego; W7 - Maszyny elektryczne i transformatory; W8 - Instalacje elektryczne, zabezpieczenia przed porażeniem prądem; W9 - Diody półprzewodnikowe, tranzystory, zasada		

Opis przedmiotu

	działania , układy scalone. Wzmacniacze, generatory, prostowniki; W10 - Układy cyfrowe, pamięci półprzewodnikowe, mikroprocesory urządzenia cyfrowe.
Metody oceny	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen za dwa kolokwia sprawdzające z wiadomości nabytych na wykładach. W przypadku negatywnych ocen można je poprawić na kolokwium poprawkowym.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 66.
Egzamin	nie
Literatura	1. Hempowicz P., Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Warszawa 1999; 2. Stecewicz T.:Kotlicki A., Elektronika w laboratorium naukowym, PWN, Warszawa 1994.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	1
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłąy: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, przygotowanie do kolokwium - 5; Razem - 25
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-19 12:21:12

Tabela 66. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk elektrycznych i magnetycznych, zna jednostki fizyczne związane z elektrotechniką.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Kolokwium1 (W1-W2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W01
Efekt:	Posiada ogólną wiedzę o półprzewodnikach, o tranzystorowych i scalonych układach elektronicznych.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium2 (W9-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Zna podstawowe normy i standardowe wartości wielkości występujących w elektrotechnice i elektronice.

Tabela 66. Efekty przedmiotowe

Kod:	W03_02
Weryfikacja:	Kolokwium1 (W2-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę o powstawaniu prądu trójfazowego, zna zasadę łączenia odbiorników w gwiazdę i trójkąt. Zna prawa fizyczne objaśniające działanie urządzeń i maszyn elektrycznych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium2 (W6-W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna podstawowe zagrożenia i zasady bezpieczeństwa związane z kontaktem i obsługą urządzeń elektrycznych.
Kod:	W08_03
Weryfikacja:	Kolokwium2 (W7-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_24
Nazwa przedmiotu	Podstawy projektowania w technologii chemicznej
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	prof. PW dr hab. inż./Witold Warowny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Termodynamika chemiczna i techniczna, inżynieria chemiczna.
Limit liczby studentów	Wykład minimum 15, projekty 10-15.

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wykonania założeń projektu procesowego (wyrażonego poprzez ciąg procesów i operacji jednostkowych) do wytwarzania produktów technologii chemicznych. W projektowaniu wymagana jest znajomość zagadnień technologicznych, numerycznych (obliczenia) i organizacyjnych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 67.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		20
	Ćwiczenia		0
	Laboratorium		0
	Projekt		10
Treści kształcenia	W1 - Definicja przedmiotu, jego charakterystyka oraz podstawowe pojęcia w projektowaniu technologicznym, cykl realizacji projektowania w technologii chemicznej. W2 - Wielokierunkowe prace rozpoznawcze do realizacji projektowania technologicznego, w tym cel, produkt, rozeznaczenie literaturowe, kryterium czystości patentowej, badania laboratoryjne, czynnik ekonomiczny, rynki zbytu i inne dokumenty źródłowe (bazy danych, technologie). W3 - Uwarunkowania procesowe, w tym: przepływ masy i ciepła,		

Opis przedmiotu

kinetyka, skład mieszaniny, wydajność, idealne reaktory, bilanse materiałowy i energetyczny w procesach ustalonych i niestacjonarnych, analiza jednostki procesowej. W4 - Koncepcja chemiczna, w tym reakcje chemiczne, uwarunkowania termodynamiczne i inne, idealne reaktory. W5 - Koncepcja technologiczna: jednostki procesowe, zasady i reguły technologiczne, zasady doboru procesów i ich parametrów (heurystyki), powiększenie skali, schemat blokowy(ideowy). W6 - Projekt procesowy (1): założenia technologiczne, surowce, opis przebiegu procesu, badania laboratoryjne, zmiana skali, czynniki pomocnicze (inerty, woda, energia), prace rozwojowe (bilanse, modelowanie i optymalizacja), produkt(y), ścieki i odpady, organizacja i strategia. W7 - Projekt procesowy (2): metoda hierarchiczna projektowania układu, wspomaganie komputerowe badań i projektowania procesu technologicznego (symulacja i optymalizacja). W8 - Projekt procesowy (3): schemat ideowy, materiałoznawstwo, korozja, dobór aparatury, pomiary i automatyka procesu, kontrola analityczna procesu, w tym laboratoryjna, kryteria oceny układu technologicznego. W9 - Wskaźniki techniczno-ekonomiczne, schemat technologiczny opłacalność ekonomiczna procesu, optymalny cykl badawczo- projektowo- wdrożeniowy realizacji inwestycji). W10 - Projekt technologiczny, rola technologów we współpracy z innymi specjalistami, projekt techniczny, zagadnienia wdrożeniowe. P1 - Prace rozpoznawcze, założenia i dane projektowe, jednostki procesowe: operacje jednostkowe (dynamiczne, cieplne, dyfuzyjne), procesy jednostkowe (organiczne, nieorganiczne). P2 - Zakres projektowania systemu technologicznego (zasady doboru procesów i ich parametrów pracy, metoda hierarchiczna projektowania). P3 - Wybór procesu wytwarzania produktu i jego opis technologiczny, opracowanie koncepcji chemicznej dla wybranego produktu syntezy organicznej. P4 - Schemat ideowy i wybór aparatów, w tym reaktorów, przygotowanie projektu procesowego z bilansem materiałowym i rachunkiem ekonomicznym. P5 - Kolokwium zaliczające, w tym zagadnienia wykładów. P6-P7 - Zapoznanie się z obsługą pakietu symulacyjnego Chemcad, w tym z kolumnami rozdziału i reaktorami. P8-P9 - Wykorzystanie komputera do projektowania projektu własnego w oparciu o punkty 6-7 (wykres ikonowy, wprowadzenie danych projektowych, wybór aparatury, obliczenia

Opis przedmiotu

	i symulacje, bilans materiałowy i cieplny). P10 - Zaliczenie projektu własnego i omówienie projektu ostatecznego (część technologiczno-aparaturowa, kontrola analityczna procesu, zagadnienia bezpieczeństwa, korozji i doboru materiałów, pomiary i automatyka, ekonomika procesu, instrukcje ruchowe).
Metody oceny	Zgodne z Regulaminem Studiów w P.W. Kolokwium zaliczeniowe z całości materiału. Projekt własny w oparciu Chemcad.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 67.
Egzamin	nie
Literatura	1. Dylewski R.: Projekt technologiczny, Wyd. Politechniki Śląskiej, 1999. 2. Jeżowski J.: Wprowadzenie do projektowania systemów technologii chemicznej, Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, 2001 3. Kucharski S., Głowiński J.: Podstawy obliczeń projektowych w technologii chemicznej, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 2005. 4. Praca zbiorowa (red. L. Synoradzki, J. Wisiański): Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 2006. 5. Szarawara J., Piotrowski, J., Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, WNT, W-wa 2010.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie się z literaturą - 30, razem - 50; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, zaliczenie projektu - 5, razem - 25; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Projekty - 10 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10 h, przygotowanie do zajęć - 5 h, przygotowanie do kolokwium - 5 h, zaliczenie projektu - 5 h, razem - 25 h = 1 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Wiedza przekazana na wykładach, z powodu braku ćwiczeń i egzaminu, egzekwowana na kolokwium zaliczeniowym w części projekty.
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-19 12:28:27

Tabela 67. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna kryteria oceny procesu technologicznego związane z ochroną środowiska,
--------	--

Tabela 67. Efekty przedmiotowe	
	bezpieczeństwem, ekonomią i własnością intelektualną.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi zdefiniować i omówić podstawowe pojęcia stosowane w projektowaniu technologii chemicznej, w tym właściwości substancji, przemiany fizyczne i chemiczne, bilanse masy i ciepła, koncepcja chemiczna, koncepcja technologiczna, elementy projektu procesowego, kolejność realizacji projektowania procesu w technologii chemicznej i inne. Na bazie tych informacji potrafi opracować dokumentację i omówić wyniki.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1,W10), Zadanie projektowe (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Rozumie konieczność bieżącej kontroli nowości technologicznych i potrzebę ciągłego dokształcania się w obszarze całej swojej działalności zawodowej.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Uwzględnia w projekcie technologicznym, poza częścią projektu procesowego dalsze etapy realizacji: budowa instalacji, rozruch mechaniczny i technologiczny, instrukcje ruchowe, patent i oferta.
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W10), Zadanie projektowe (P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi wykorzystać wskaźniki technologiczne (stopień przemiany, wydajność, szybkość reakcji, uwarunkowania cieplne, etc.) do oceny efektywności procesów technologicznych.
Kod:	U13_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W3-W4)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Efekt:	Potrafi sformułować w przemianie fizycznej i chemicznej założenia do opracowania bilansu materiałowego i energetycznego jednostki procesowej oraz procesu technologicznego na każdym etapie projektu.
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W4-W10), Zadanie projektowe

Tabela 67. Efekty przedmiotowe	
	(P3-P10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi zaprojektować zadany proces technologiczny uwzględniając kryteria użytkowe i ekonomiczne.
Kod:	U16_03
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P3-P10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość stosowania technologii prawie bezodpadowych oraz oszczędnych energetycznie i surowcowo.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość przestrzegania prawa własności autorskich.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_23_02	
Nazwa przedmiotu	Wybrane procesy przemysłowej syntezy organicznej	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordynator przedmiotu	dr. inż./Lech Wilkanowicz/adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8 - 12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wybranych procesów przemysłowej syntezy organicznej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 68.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	50
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Estryfikacja - synteza octanu etylu. L2 - Hydratacja - otrzymywanie alkoholu izopropylowego. L3 - Utlenianie - utlenianie węglowodorów n-parafinowych do kwasów tłuszczowych. L4 - Odwodornienie - otrzymywanie alfa metylo styrenu.	
Metody oceny	Uzyskanie zaliczenia z przedmiotu odbywa się na podstawie średniej arytmetycznej ocen pięciu pozytywnie ocenionych ćwiczeń. W każdym ćwiczeniu oceniana jest wiedza teoretyczna na podstawie kolokwium oraz wykonanie ćwiczenia na podstawie sprawozdania z ćwiczenia.	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 68.	
Egzamin	nie	
Literatura	1. Grzywa E., Molenda S., Technologia	

Opis przedmiotu

	podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2008 2. Bogoczek R., Kociołek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992 3. Taniewski M., Przemysłowa synteza organiczna, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. 4. Groggins P.H., Procesy jednostkowe w syntezie organicznej. 5. Bretschneider S., Podstawy organicznej technologii chemicznej, 6. Wieseman P., Zarys przemysłowej chemii organicznej.
--	---

Witryna www przedmiotu

-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 50, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 10, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 25; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 50 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 50 h, przygotowanie do zajęć - 15 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15 h, opracowanie wyników - 10 h, napisanie sprawozdania - 10 h, przygotowanie do kolokwium - 25 h; Razem - 125 h = 5 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-19 12:42:02

Tabela 68. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada umiejętność czytania bazowych schematów technologicznych i tworzenia przykładowych schematów nowych rozwiązań. Potrafi wskazać alternatywne metody oczyszczania i przygotowania surowców oraz oczyszczania i rozdzielania produktów wybranych syntez organicznych. Posiada umiejętności wykonywania doświadczeń ukazujących istotę procesów technologicznych, wykonywaną w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium, sprawozdanie (L1-L5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie podczas przyswajania wiedzy czerpanej z wykładów oraz pracować w zespole przy wykonywaniu ćwiczeń
--------	--

Tabela 68. Efekty przedmiotowe

	laboratoryjnych. Potrafi wykonać eksperymenty w ramach ćwiczeń laboratoryjnych. Ponadto posiada umiejętności posługiwania się technikami komputerowymi podczas obróbki wyników badań i opracowywania sprawozdania z tych ćwiczeń.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Kolokwium, sprawozdanie (L1-L5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane w grupie ćwiczenia laboratoryjne pogłębiające i utrwalające wiedzę o danym procesie technologicznym.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Kolokwium, sprawozdanie (L1-L5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_36
Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż. /Dariusz Szychowski/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	-

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem praktyki jest rozwijanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zdobytych podczas studiów oraz wykształcenie umiejętności stosowania ich w funkcjonowaniu podmiotu zewnętrznego. Student odbywający praktykę ma możliwość praktycznego poznania zagadnień związanych z kierunkiem studiów. Praktyka pozwala również na nawiązanie kontaktów zawodowych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 69.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	Zapoznanie z technologią procesów produkcyjnych oraz organizacją pracy w podmiocie zewnętrznym związanym z kierunkiem studiów.		
Metody oceny	Zgodne z "Zasadami organizacji, przebiegu, zaliczania i finansowania praktyk studenckich objętych planem studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zaocznych", obowiązującymi w Politechnice Warszawskiej Filii w Płocku.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 69.		
Egzamin	nie		

Opis przedmiotu

Literatura	-
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	0
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 12:31:26

Tabela 69. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych w działalności inżynierskiej z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11
Efekt:	Potrafi zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z pracą w przemyśle chemicznym
Kod:	U11_02
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane
--------	---

Tabela 69. Efekty przedmiotowe

	zadania.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	dzienniczek praktyk
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_29/02	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria procesów rafineryjnych	
Wersja przedmiotu	2	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż./Aneta Lorek / adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	Technologia chemiczna, Inżyniera chemiczna, Chemia organiczna	
Limit liczby studentów	Wykłady min. 15, Ćwiczenia 10-30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu wybranych procesów rafineryjnych..	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 70.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	20
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Ropa naftowa jako pierwotny nośnik energii. Właściwości ropy naftowej. Klasyfikacja technologiczna rop naftowych. W2 - Zasady funkcjonowania rafinerii. W3 - Oczyszczanie i destylacja ropy naftowej. W4 - Procesy w technologii benzyn silnikowych: procesy izomeryzacji, reformowanie katalityczne, kraking katalityczny, wykorzystanie frakcji C3-C4, oligomeryzacja, alkilacja, eteryfikacja, komponowanie benzyn silnikowych. W5 - Procesy w technologii olejów napędowych; procesy wodorowe, biokomponenty, komponowanie handlowych olejów napędowych. W6 - Procesy w klasycznej technologii olejów bazowych. W7 - Procesy przetwarzania pozostałości naftowych: katalityczne procesy wodorowe, procesy termicznej konwersji. W8- Procesy w produkcji	

Opis przedmiotu

	asfaltów naftowych. W9 - Otrzymywanie smarów plastycznych i olejów opałowych. W10 - Pomocnicze procesy w rafinerii: proces PSA, proces Clausa; proces Merox; mycie aminowe. W11 - Gospodarka wodno-ściekowa i ochrona środowiska w rafinerii. W12- Problemy optymalizacji pracy rafinerii: powiązania materiałowe i technologiczne, wykorzystanie odpadów w tym do produkcji małotonażowej. C1 - Opracowanie zebranych danych literaturowych oraz wykonanie obliczeń technologicznych (bilanse masowe), celem wykonania zadania projektowego – dokumentacji technologicznej wybranej instalacji zakładu rafineryjnego o założonej mocy przerobowej i zasilanej typowym wsadem surowcowym.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń oraz egzaminu. Egzamin jest pisemny. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest złożenie i obrona projektu (prezentacja). Zintegrowana ocena z przedmiotu jest średnią ważoną: Ocena łączna = (ocena z ćwiczeń x 0,3) + (ocena z egzaminu x 0,7).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 70.
Egzamin	tak
Literatura	1. Praca zb. pod red. Surygały J., Vademecum rafinera. Ropa naftowa; właściwości, przetwarzanie, produkty, WN-T, Warszawa, 2006 2. Lusac A. G. Modern petroleum technology, John Wiley & Sons, Ltd., 2002 3. Czasopisma, Hydrocarbon Processing, Oil and Gas Journal, Word Refining, Nafta-Gaz, Przemysł Chemiczny 4. Żmudzinska- Żurek B., Chemia i technologia ropy naftowej w laboratorium, Politechnika Krakowska, Kraków, 1987
Witryna www przedmiotu	portaliusz.pw.plock.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 30, razem - 60; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 25, razem - 65; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-

Opis przedmiotu

Data ostatniej aktualizacji 2013-10-28 10:53:13

Tabela 70. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu procesów w technologii komponentów benzyn, olejów napędowych, olejów bazowych, olejów opałowych, asfaltów.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów rafineryjnych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin (W2- 10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna podstawowe metody stosowane przy projektowaniu procesów technologicznych przerobu różnych gatunków ropy naftowych i frakcji uzyskanych z destylacji surowca.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna możliwości rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu przemysłu rafineryjnego.
Kod:	W11_01
Weryfikacja:	Egzamin (W12).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W11

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, w zakresie procesów rafineryjnych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1-12), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości ropy naftowej oraz jej przygotowania na przebieg destylacji a także wpływ jakości półproduktów rafineryjnych - surowców na przebieg procesów ich dalszego przerobu.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin (W3-11), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określić zależność pomiędzy procesami technologicznymi a właściwościami chemicznymi

Tabela 70. Efekty przedmiotowe

	i fizykochemicznymi produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Egzamin (W3-10), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu technologicznego i ocenić istniejące rozwiązania techniczne.
Kod:	U13_01
Weryfikacja:	Egzamin (W3-10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów naftowych o założonych właściwościach chemicznych i fizykochemicznych.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_32/01
Nazwa przedmiotu	Projektowanie wyrobów z tworzyw sztucznych
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Wiesława Ciesińska/adiunkt
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Limit liczby studentów	Projekt: 10 - 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie projektowania wyrobów z tworzyw sztucznych, z uwzględnieniem specyficznych właściwości materiałów polimerowych oraz opracowania technologii produkcji tego typu wyrobów.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 71.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 0
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 10
Treści kształcenia	P1 - Zadanie projektowe dotyczące opracowania wstępnych założeń do produkcji wyrobu z tworzywa sztucznego, obejmujące: dobór tworzywa sztucznego, wskazanie metod badań kontrolnych surowców, dobór technologii wytwarzania wraz z doбором urządzeń do poszczególnych etapów produkcji, wskazanie metody kontroli produktu gotowego, wykonanie bilansu materiałowego i energetycznego, zaproponowanie rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko projektowanego procesu, oszacowanie kosztów. P2 - Wykonanie modelu 2D i 3D wyrobu z

Opis przedmiotu

	tworzywa sztuczne za pomocą odpowiedniego programu, np. SolidWorks. P3 - Prezentacja wykonanego projektu.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z: - zadania projektowego , - obrony wykonanego projektu. Zadanie projektowe realizowane jest w grupach. Zaliczenie zadania projektowego odbywa się na podstawie oceny opracowania pisemnego projektu oraz jego obrony w formie prezentacji i odpowiedzi na ewentualne pytania prowadzącego. Stwierdzenie niesamodzielności wykonania projektu skutkuje nie zaliczeniem przedmiotu. Końcowa ocena z przedmiotu wyliczona jest z następującej proporcji: 75% oceny z zadania projektowego + 25% oceny z prezentacji i obrony projektu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 71.
Egzamin	nie
Literatura	1. Frącz W., Krywult B.: Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów , 2005r. 2. Zawistowski H., Frenkler D.: Konstrukcja form wtryskowych do tworzyw termoplastycznych, WNT, Warszawa 1984r. 3. Poradnik „Tworzywa Sztuczne”, WNT, Warszawa, 2000r. 4. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2000r. 5. Smorawiński A.: Technologia wtrysku, WNT, Warszawa, 1989r. 6. Pr. zbiorowa: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych, red. Kozłowski M., Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998r. 7. Pr. zbiorowa: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, red. Wilczyński K., Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 2000r.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 40, pisemne opracowanie projektu - 10, razem - 75; Razem - 100
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekt - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10 h, przygotowanie do zajęć - 30 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, przygotowanie do zaliczenia - 40 h, pisemne opracowanie projektu - 10 h, razem - 75 h; Razem - 100 h = 4 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Opis przedmiotu

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:49:16

Tabela 71. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie doboru odpowiedniego tworzywa sztucznego oraz surowców pomocniczych do wytwarzania wyrobów użytkowych o określonych właściwościach i przeznaczeniu.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu projektowania wyrobów z tworzyw sztucznych o założonych właściwościach użytkowych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie projektowania wyrobów z tworzyw sztucznych z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.
Kod:	W08_04
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Ma umiejętność poszukiwania informacji z różnych źródeł i wykorzystania ich w opracowaniu zadania projektowego.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować spójne opracowanie wykonanego projektu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować krótką prezentację wykonanego projektu.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi zaprojektować wyrób z tworzywa sztucznego i technologię jego otrzymywania z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.
Kod:	U10_01

Tabela 71. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi opracować koncepcję użytkową wyrobu z tworzywa sztucznego (dobór materiału, kształtu wyrobu) i dobrać odpowiednią technologię jego wytwarzania.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi sformułować założenia do opracowania bilansu materiałowego i energetycznego procesu otrzymywania wyrobów z tworzyw sztucznych.
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi zaprojektować proces otrzymywania wyrobu z tworzywa sztucznego z uwzględnieniem właściwości użytkowych wyrobu, wielkości produkcji, czasu realizacji produkcji.
Kod:	U16_04
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności projektanta za wpływ wyrobu z tworzywa sztucznego i technologii jego otrzymywania na środowisko.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw autorskich przy projektowaniu wyrobów z tworzyw sztucznych i opracowaniu technologii ich wytwarzania.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Potrafi współpracować w grupie realizującej wspólne zadanie projektowe.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie projektowe.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_30/02	
Nazwa przedmiotu	Surowce syntezy organicznej	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż./Tatiana Jarecka/starszy wykładowca	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	chemia organiczna	
Limit liczby studentów	Wykład min. 15, Cwiczenia 20-30	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie surowców przemysłowych procesów organicznych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 72.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	10
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie do procesów technologii organicznej, ze szczególnym uwzględnieniem procesów petrochemicznych. Przedstawienie sposobów wytwarzania podstawowych petrochemikaliów. W2 - Otrzymywanie etylenu i propylenu. W3 - Otrzymywanie tlenku etylenu i glikolu etylenowego. W4 - Otrzymywanie chlorku winylu metodą zbilansowanego chlorowania i oksychlorowania etylenu. W 5 - Reformowanie benzyn w kierunku zwiększenia uzysku węglowodorów aromatycznych. W 6 - Wydzielanie aromatów i ich rozdzielanie. Procesy zwiększające pulę ksylenową ze szczególnym uwzględnieniem p-ksylenu. W 7 - Proces produkcji kwasu tereftalowego. W 8 - Proces produkcji politereftalanu etylenu. W 9 - Otrzymywanie fenolu i acetonu metodą kumenową. W 10 -	

Opis przedmiotu

	Omówienie zagrożeń ekologicznych związanych z produkcją surowców do syntez organicznych.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń audytoryjnych i egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 72.
Egzamin	tak
Literatura	1. E.Grzywa, J.Molenda: "Technologia podstawowych syntez organicznych", wyd. III poprawione, W-wa, WNT, 2000, T. I s. 458 2. J. Molenda: "Gaz ziemny, surowiec i paliwo", Katowice, 1974 3. J. Molenda: "Gaz ziemny", W-wa, WNT 4. J.R. Cziornyj: "Proizwodstvo monomerow i syria dla nieftiechimiczeskogo sinteza", Moskwa 1984 5. A. Błaszczuk: "Piroliza węglowodorów", W-wa, 1973 Czasopisma: Materiały kongresowe i konferencyjne, Przeglądy patentowe.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, przygotowanie do egzaminu - 15, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, inne (przygotowanie prezentacji) - 40, razem - 50; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 10 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-01-27 12:13:08

Tabela 72. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę o surowcach w technologii petrochemicznej. Potrafi dokonać doboru odpowiednich surowców w zależności od kierunku ich przeróbki. Wie jak zagospodarować produkty uboczne, wybierać technologii bezpieczne dla środowiska.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Posiada wiedzę z zakresu technologii syntezy petrochemicznej.

Tabela 72. Efekty przedmiotowe	
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania wybranych produktów petrochemicznych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów petrochemicznych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna typowe technologie petrochemiczne.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi oceniać efektywność procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników.
Kod:	U13_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_30/01		
Nazwa przedmiotu	Technologia procesów petrochemicznych		
Wersja przedmiotu	2		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Lech Wilkanowicz/ adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności		
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	Chemia organiczna		
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15, Ćwiczenia - 20-30		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie przemysłowych procesów petrochemicznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 73.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie do procesów technologii petrochemicznej. Przedstawienie sposobów wytwarzania podstawowych petrochemikaliów. W2 - Omówienie procesu produkcji olefin. Piroliza i rozdzielanie gazów popirolitycznych. Otrzymywanie etylenu i propylenu. W3 - Otrzymywanie tlenku etylenu. Produkcja glikolu etylenowego. W4 - Otrzymywanie chlorku winylu metodą zbilansowanego chlorowania i oksychlorowania etylenu. W 5 - Reformowanie benzyn w kierunku zwiększenia uzysku węglowodorów aromatycznych. W 6 - Wydzielanie aromatów i ich rozdzielanie. Procesy zwiększające pulę ksylenową ze szczególnym uwzględnieniem p-ksylenu. W 7 - Proces produkcji kwasu tereftalowego. W 8 - Proces produkcji politereftalanu etylenu. W 9 - Otrzymywanie fenolu i acetonu metodą kumenową. W 10 -		

Opis przedmiotu

	Omówienie zagrożeń ekologicznych związanych z produkcją petrochemiczną.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń i uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 73.
Egzamin	tak
Literatura	1.1. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych, wyd. III poprawione, W-wa, WNT, 2000, T. I s. 458, i II s. 414 1.2. Leprince P.: Petroleum Refining, tł. z franc., Paryż: Wydawnictwo Technip, 1995-2001, T 3.: Leprince P.: Conversion Processes, 2001, s. 670, 2004 UOP LLC. 2.1. Encyklopedie chemiczne. 2.2. Poradniki właściwości fizykochemicznych i toksykologicznych Czasopisma: Przemysł chemiczny, Chemik, Przemysł chemiczny w świecie, Paliwa, oleje i smary w eksploatacji, Hydrocarbon processing, Oil & Gas Journal, Chemical Engineering Progress, Chemische Industrie, Erdöl, Erdgas, Przeglądy patentowe
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, przygotowanie do egzaminu - 15, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, inne (przygotowanie prezentacji) - 40, razem - 50; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 10 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-10 11:53:23

Tabela 73. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę o surowcach w technologii petrochemicznej. Potrafi dokonać doboru odpowiednich surowców w zależności od kierunku ich przeróbki. Wie jak zagospodarować produkty uboczne, wybierać technologii bezpieczne dla środowiska.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01

Tabela 73. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Posiada wiedzę z zakresu technologii syntezy petrochemicznej.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania wybranych produktów petrochemicznych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów petrochemicznych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna typowe technologie petrochemiczne.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi oceniać efektywność procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników.
Kod:	U13_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1-W10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_29/01
Nazwa przedmiotu	Technologia procesów rafineryjnych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./ Aneta Lorek / adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	chemia organiczna, technologia chemiczna, inżynieria chemiczna
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 20 - 30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu technologii procesów rafineryjnych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 74.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Skład chemiczny, budowa fizyczna i właściwości różnych gatunków ropy naftowej. W2 - Wydobycie, transport i magazynowanie ropy naftowej. W3 - Przygotowanie do przerobu i destylacja ropy naftowej: odsłanie ropy naftowej, destylacja rurowo-wieżowa. W4 - Technologia benzyn silnikowych: proces izomeryzacji frakcji C5-C6, reformowanie katalityczne, kraking katalityczny, wykorzystanie frakcji C3-C4, oligomeryzacja, alkilacja, eteryfikacja, komponowanie benzyn silnikowych. W5 - Technologia olejów napędowych; procesy wodorowe: hydrotreating, hydrotreating, hydrokraking destylatów próżniowych, biokomponenty, komponowanie handlowych olejów napędowych. W6 - Technologia olejów smarowych: klasyczna technologia olejów		

Opis przedmiotu

	<p>bazowych: selektywna rafinacja, deasfaltyzacja rozpuszczalnikowa, odparafinowanie, hydrofinishing. W7 - Procesy przetwarzania pozostałości naftowych: katalityczne procesy wodorowe, procesy termicznej konwersji: visbreaking, koksovanie, zgazowanie. W8- Otrzymywanie asfaltów naftowych. W9 - Otrzymywanie smarów plastycznych, wosków naftowych, olejów opałowych, LPG. W10 - Pomocnicze procesy w technologii rafinerijnej: proces adsorpcyjny PSA, proces niskotemperaturowego rozdzielu gazów; proces Clausa; proces Hydrosulfreen; proces Merox; mycie aminowe. W11 - Gospodarka wodno-ściekowa i ochrona środowiska w rafinerii; woda w rafinerii, system ścieków, oczyszczanie ścieków, ochrona środowiska w procesach rafinerijnych. W12- Problemy optymalizacji pracy rafinerii: powiązania materiałowe i technologiczne, wykorzystanie odpadów w tym do produkcji małowartościowej. C1 - Opracowanie zebranych danych literaturowych oraz wykonanie obliczeń technologicznych (bilanse masowe), celem wykonania zadania projektowego – dokumentacji technologicznej wybranej instalacji zakładu rafinerijnego o założonej mocy przerobowej i zasilanej typowym wsadem surowcowym.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń oraz egzaminu. Egzamin jest pisemny. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest złożenie i obrona projektu (prezentacja). Zintegrowana ocena z przedmiotu jest średnią ważoną: Ocena łączna = (ocena z ćwiczeń x 0,3) + (ocena z egzaminu x 0,7).</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 74.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Praca zb. pod red. Surygały J., Vademecum rafinera. Ropa naftowa; właściwości, przetwarzanie, produkty, WN-T, Warszawa, 2006 2. Lusac A. G. Modern petroleum technology, John Wiley & Sons, Ltd., 2002 3. Czasopisma, Hydrocarbon Processing, Oil and Gas Journal, Word Refining, Nafta-Gaz, Przemysł Chemiczny 4. Żmudzinska- Żurek B., Chemia i technologia ropy naftowej w laboratorium, Politechnika Krakowska, Kraków, 1987</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do egzaminu - 30, razem - 65;</p>

Opis przedmiotu

	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, opracowanie wyników - 10, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 60; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 20 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 10:52:43

Tabela 74. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu technologii komponentów benzyn, olejów napędowych, olejów bazowych, olejów opałowych, asfaltów.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów rafineryjnych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin (W3- 10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna podstawowe metody stosowane przy projektowaniu procesów technologicznych przerobu różnych gatunków ropy naftowych i frakcji uzyskanych z destylacji surowca.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Efekt:	Zna możliwości rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu przemysłu rafineryjnego.
Kod:	W11_01
Weryfikacja:	Egzamin (W12).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W11

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, w zakresie procesów rafineryjnych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1-12), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości ropy naftowej oraz

Tabela 74. Efekty przedmiotowe

	jej przygotowania na przebieg destylacji a także wpływ jakości półproduktów rafineryjnych - surowców na przebieg procesów ich dalszego przerobu.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin (W3-11), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określić zależność pomiędzy procesami technologicznymi a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Egzamin (W3-10), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu technologicznego i ocenić istniejące rozwiązania techniczne.
Kod:	U13_01
Weryfikacja:	Egzamin (W3-10).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów naftowych o założonych właściwościach chemicznych i fizykochemicznych.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Egzamin (W4-9), prezentacja.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_32/02
Nazwa przedmiotu	Technologia wytwarzania elementów z tworzyw sztucznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr inż./Wiesława Ciesińska/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Limit liczby studentów	Projekty: 10 -15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie projektowania linii technologicznych otrzymywania detali z tworzyw sztucznych o założonej wydajności.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 75.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	P1 - Zadanie projektowe dotyczące opracowania linii technologicznej otrzymywania elementu z tworzywa sztucznego, obejmujące: opracowanie założeń projektowych, dobór technologii wytwarzania elementu z tworzywa sztucznego w zależności od przetwarzanego materiału polimerowego, kształtu wyrobu, wielkości i wydajności produkcji, dobór urządzeń do poszczególnych etapów produkcji z uwzględnieniem wielkości i wydajności produkcji, opracowanie schematu technologicznego projektowanego procesu, dobór metod kontroli produktu gotowego, wykonanie bilansu materiałowego i energetycznego, zaproponowanie		

Opis przedmiotu

	rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko projektowanego procesu, oszacowanie kosztów; P2 - Przygotowanie prezentacji multimedialnej wykonanego projektu.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z opracowanego zadania projektowego oraz obrony wykonanego projektu. Zadanie projektowe realizowane jest w grupach. Zaliczenie zadania projektowego odbywa się na podstawie oceny opracowania pisemnego projektu oraz jego obrony w formie prezentacji i odpowiedzi na ewentualne pytania prowadzącego. Stwierdzenie niesamodzielności wykonania projektu skutkuje nie zaliczeniem przedmiotu. Końcowa ocena z przedmiotu wyliczona jest z następującej proporcji: 75% oceny z zadania projektowego + 25% oceny z prezentacji i obrony projektu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 75.
Egzamin	nie
Literatura	1. Frącz W., Krywult B.: Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych, Oficyna Wyd. Pol. Rzeszowskiej, Rzeszów, 2005r.; 2. Zawistowski H., Frenkler D.: Konstrukcja form wtryskowych do tworzyw termoplastycznych, WNT, Warszawa 1984r.; 3. Poradnik „Tworzywa Sztuczne”, WNT, Warszawa, 2000r.; 4. Broniewski T., Kapko J., Płoczek W., Thomalla J.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2000r.; 5. Smorawiński A.: Technologia wtrysku, WNT, Warszawa, 1989r.; 6. Pr. zbiorowa: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych, red. Kozłowski M., Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998r.; 7. Pr. zbiorowa: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, red. Wilczyński K., Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 2000r.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 40, pisemne opracowanie projektu - 10, razem - 75; Razem - 100
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekt - 10 h; Razem - 10 h = 0,4 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10 h, przygotowanie do zajęć - 30 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10 h, przygotowanie do

Opis przedmiotu

	zaliczenia - 40 h, pisemne opracowanie projektu - 10 h, razem - 75 h; Razem - 100 h = 4 ECTS
--	--

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:06:53

Tabela 75. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie doboru odpowiedniej technologii otrzymywania elementów z tworzyw sztucznych.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą właściwości i przetwórstwa tworzyw sztucznych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie zagospodarowania odpadów poprodukcyjnych z tworzyw sztucznych.
Kod:	W08_04
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Efekt:	Zna typowe technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Ma umiejętność poszukiwania informacji z różnych źródeł i wykorzystania ich w opracowaniu zadania projektowego.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować spójne opracowanie wykonanego projektu.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować krótka prezentację wykonanego projektu.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji wykonanych zadań

Tabela 75. Efekty przedmiotowe	
	projektowych (P1, P2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi wykonać schemat technologiczny wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi zaprojektować linię technologiczną otrzymywania wyrobu z tworzywa sztucznego z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi sformułować specyfikację wyrobu z tworzywa sztucznego i dokonać identyfikacji technologii jego otrzymywania.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi sformułować założenia do opracowania bilansu materiałowego i energetycznego procesu otrzymywania wyrobów z tworzyw sztucznych.
Kod:	U14_03
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi zaprojektować proces otrzymywania wyrobu z tworzywa sztucznego z uwzględnieniem wielkości produkcji i czasu realizacji produkcji.
Kod:	U16_04
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U16_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności projektanta za wpływ technologii otrzymywania wyrobów z tworzyw sztucznych na środowisko.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadania projektowego (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw autorskich przy projektowaniu technologii otrzymywania wyrobów.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1, P2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Potrafi współpracować w grupie realizującej

Tabela 75. Efekty przedmiotowe

	wspólne zadanie projektowe.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1, P2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie projektowe.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Ocena wykonania zadań projektowych (P1, P2)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_31_01/01
Nazwa przedmiotu	Tworzywa sztuczne
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	dr/Blandyna Osowiecka/adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Limit liczby studentów	min.15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie otrzymywania, badania właściwości, przetwórstwa i aplikacji tworzyw sztucznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 76.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Nomenklatura polimerów, nazwy handlowe tworzyw sztucznych. BHP i Ppoż. w technologii tworzyw sztucznych. W2 - Podstawowe metody technologiczne otrzymywania tworzyw sztucznych. Mikrofała a związki wielkocząsteczkowe. W3 - Podział i charakterystyka tworzyw sztucznych masowych i inżynierskich oraz specjalnych. W4 - Kauczuki syntetyczne. Włókna chemiczne. Tworzywa powłokowe i kleje. W5 - Gospodarka odpadami tworzyw sztucznych. Kierunki rozwoju technologii TS. W6 - Kinetyka polireakcji. W7 - Budowa polimerów. W8 - Charakterystyka stanów fizycznych polimerów. W9 - Polimery krystaliczne. W10 - Roztwory polimerów. W11 - Formowanie wtryskowe- wtrysk tłokowy, wtrysk ślimakowy,		

Opis przedmiotu

	parametry procesu, urządzenia do wtrysku, formy- zadania form, skurcz wyrobu. W12 - Wytłaczanie- urządzenia, układ uplastyczniający, strefy układu, cechy charakterystyczne ślimaków, wydajność, wytłaczanie dwuślimakowe. Otrzymywanie wyrobów metodą wytłaczania -rury, pręty i profile, płyty, folia szczelinowa, folia rękawowa, powłoki na drutach i linach, wyroby wielowarstwowe, wytłaczanie z rozdmuchem w formie. W13 - Prasowanie, tłoczywo-surowiec do prasowania, otrzymywanie preimpregnatów. Metody: prasowanie tłoczne, przetłoczne, płytowe. Urządzenia: prasy-dane charakterystyczne, rodzaje form. W14 - Walcowanie: mieszające, formujące, kalandrowanie, rodzaje produkowanych wyrobów: wstęgi, płyty, folie, materiały nakładane i powlekane. Odlewanie -metoda przetwórstwa tworzyw chemoutwardzalnych. Odlewanie rotacyjne, etapy i parametry procesu, urządzenia, formy. W15 - Formowanie próżniowe-negatywowe i pozytywowe, warianty metod, dobór metody, rodzaje produkowanych wyrobów, wady i zalety.
Metody oceny	Egzamin pisemny opisowy, w trakcie semestru przewidziane są 3 kolokwia z poszczególnych bloków tematycznych, uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów zwalnia z egzaminu pisemnego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 76.
Egzamin	tak
Literatura	1. Z.Florjańczyk i S.Penczek „Chemia polimerów”, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 1995 2. W. Szlezzyngier „Tworzywa sztuczne” Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1998 3.Galina H.: „Fizykochemia polimerów”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1998. 4.Wilczyński K.: „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000. 6.Kapko J.: „Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych”, WPK, Kraków 1994.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 35; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h ; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

Opis przedmiotu

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:08:35

Tabela 76. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę teoretyczną w zakresie fizykochemii polimerów, przetwórstwa i technologii tworzyw sztucznych
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	egzamin pisemny opisowy (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Zna oraz potrafi wskazać podstawowe korelacje między budową polimerów a ich właściwościami i technikami przetwórczymi
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	egzamin pisemny opisowy (W6-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu technologii i przetwórstwa tworzyw sztucznych
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	egzamin pisemny opisowy (W1-W5, W11-W-15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich interpretacji w odniesieniu do fizykochemii polimerów, przetwórstwa i technologii tworzyw sztucznych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	egzamin opisowy pisemny (W1-W15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie tworzyw sztucznych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	egzamin opisowy pisemny (W1-W15).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy w zakresie fizykochemii polimerów, przetwórstwa i technologii tworzyw sztucznych.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	egzamin pisemny opisowy(W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_33/02
Nazwa przedmiotu	Tworzywa sztuczne konstrukcyjne
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż. / Janusz Zieliński / profesor zwyczajny
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Limit liczby studentów	min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie zapoznania z wybranymi rodzajami tworzyw sztucznych i kierunkami ich zastosowań jako materiałów konstrukcyjnych, właściwościami mechanicznymi i reologicznymi oraz możliwościami modyfikacji.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 77.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1-Właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych. W2-Właściwości reologiczne tworzyw konstrukcyjnych. W3- Rola napełniaczy w tworzywach sztucznych - wybrane aspekty. W4- Charakterystyka i klasyfikacja tworzyw sztucznych konstrukcyjnych. W5- Tworzywa sztuczne w budownictwie i motoryzacji.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z jednego lub dwóch kolokwiiw cząstkowych oraz zdanie egzaminu. Ocena wyższa od 3,5 zwalnia z pierwszej części egzaminu.

Opis przedmiotu

Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 77.
Egzamin	tak
Literatura	1. Żuchowska D., Polimery konstrukcyjne, WNT, Warszawa 2000; 2. Osiecka E., Materiały budowlane. Tworzywa sztuczne, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005; 3. Łączyńska B., Mechanika tworzyw wielkocząsteczkowych, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1977; 4. Pielichowski J., Puszyński A., Chemia polimerów, WNT, Kraków 2004
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 10, napisanie sprawozdania - 10; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:06:22

Tabela 77. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu właściwości mechanicznych i reologicznych tworzyw sztucznych, roli napreñniaczy, wybranych tworzyw konstrukcyjnych z przykładami zastosowań w budownictwie i motoryzacji. Ma wiedzę ogólną o roli i znaczeniu tworzyw sztucznych konstrukcyjnych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5); Pisemny egzamin opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie właściwości tworzyw sztucznych konstrukcyjnych i możliwości ich stosowania.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5); Pisemny egzamin opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Tabela 77. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5); Pisemny egzamin opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_31_01/02		
Nazwa przedmiotu	Wybrane właściwości tworzyw sztucznych		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordynator przedmiotu	dr / Blandyna Osowiecka / adiunkt		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności		
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych		
Limit liczby studentów	min.15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie właściwości i zastosowania tworzyw sztucznych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 78.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Klasyfikacja tworzyw sztucznych. W2 - Rola przemysłu tworzyw sztucznych w gospodarce. W3 - Właściwości fizykochemiczne tworzyw sztucznych. W4 - Właściwości optyczne i elektryczne tworzyw sztucznych. W5 - Właściwości cieplne tworzyw sztucznych. W6 - Właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych. W7 - Właściwości roztworów polimerów. W8 - Właściwości przetwórcze tworzyw sztucznych. W9 - Wpływ technik przetwórczych na właściwości tworzyw sztucznych. W10 - Kierunki zastosowań wybranych rodzajów tworzyw sztucznych (polichlorek winylu, poliestry, polistyren, politetrafluoroetylen, poliolefiny). W11 - Zastosowanie tworzyw sztucznych w medycynie i superpochłaniające polimery. W12 - Zastosowanie		

Opis przedmiotu

	tworzyw sztucznych w motoryzacji – wybrane przykłady. W13 - Zastosowanie tworzyw sztucznych w rolnictwie – wybrane zagadnienia. W14 - Folie z tworzyw sztucznych.
Metody oceny	Egzamin pisemny opisowy, w trakcie semestru przewidziane są dwa kolokwia, uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiiów zwalnia z egzaminu pisemnego
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 78.
Egzamin	tak
Literatura	1. Z.Florjańczyk i S.Penczek „Chemia polimerów”, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 1995; 2. W. Szlezyngier „Tworzywa sztuczne” Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1998; 3.Galina H.: „Fizykochemia polimerów”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1998; 4.Wilczyński K.: „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000; 5.Kapko J.: „Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych”, WPK, Kraków 1994.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do kolokwiiów -15, przygotowanie do egzaminu - 15; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:06:01

Tabela 78. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma uporządkowaną wiedzę związaną z metodami oceny zachowania się tworzyw sztucznych poddanych działaniu różnych czynników zewnętrznych oraz ich stosowania w wybranych dziedzinach życia i gospodarki.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W14), egzamin pisemny opisowy (W1-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych

Tabela 78. Efekty przedmiotowe	
	min. W medycynie, motoryzacji i rolnictwie
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W14), egzamin pisemny opisowy (W1-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich interpretacji w odniesieniu do właściwości i zastosowania tworzyw sztucznych
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W14), egzamin pisemny opisowy (W1-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi analizować zależności pomiędzy właściwościami tworzyw sztucznych a ich zastosowaniem.
Kod:	U14_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W14), egzamin pisemny opisowy (W1-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy o nowe metody badania właściwości i trendy rozwojowe stosowania tworzyw sztucznych
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W14), egzamin pisemny opisowy (W1-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_33/01
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie tworzyw sztucznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż. / Janusz Zieliński / profesor zwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych
Limit liczby studentów	min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie roli tworzyw sztucznych jako nowoczesnych materiałów w różnych aspektach ich stosowania.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 79.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1- Klasyfikacja tworzyw sztucznych (TS). W2- Zastosowanie TS w budownictwie - wybrane przykłady. W3- Zastosowanie TS w motoryzacji - wybrane przykłady. W4- Zastosowanie TS w medycynie - wybrane przykłady. W5- Polimery superpochłaniające. W6- Wydanie tematów i omówienie źródeł poszukiwań literaturowych. W7- Prezentacja opracowań przeglądu literatury na zadany temat.		
Metody oceny	W semestrze przewidziane są dwa kolokwia pisemne. Uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium stanowi podstawę zwolnienia z egzaminu.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 79.		

Opis przedmiotu

Egzamin	tak
Literatura	1. Czaja K., Poliolefiny, WNT, Warszawa 2005; 2. Obłój-Muzaj M., Polichlorek winylu, WNT, Warszawa 1997; 3. Dobosz K., Matysiak A., Tworzywa sztuczne w pojazdach samochodowych, WKiŁ, Warszawa 1986; 4. Chudzyński S., Surowiak W., Tworzywa sztuczne w budownictwie maszyn, WNT, Warszawa 1971
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady - liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 10, napisanie sprawozdania - 10; Razem - 50
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 11:08:01

Tabela 79. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma uporządkowaną wiedzę związaną z klasyfikacją tworzyw sztucznych oraz ich stosowaniem w wybranych dziedzinach gospodarki.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5), egzamin pisemny opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi przedstawić podstawowe informacje nt zastosowań tworzyw sztucznych w budownictwie, motoryzacji i medycynie oraz wybranych rodzajów tworzyw sztucznych np. poliolefin i tworzyw konstrukcyjnych. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich oceny i przedstawić w formie sprawozdania.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny opisowy (W1-W5); Kolokwium (W6, W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy w
--------	--

Tabela 79. Efekty przedmiotowe

	zakresie stosowania tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach gospodarki i ich roli w gospodarce.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5), egzamin pisemny opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane w grupie zadania dotyczące zebrania i opracowania danych literaturowych.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W5), egzamin pisemny opisowy (W1-W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_20
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo techniczne
Wersja przedmiotu	2
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	min. 15
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie awarii w przemyśle chemicznym, ich skutkami i zapobieganiu im.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 80.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Przyczyny awarii, wypadków i ich skutków. W2 - Pojęcie ryzyka i analiza ilościowa ryzyka oraz jakościowa i ilościowa analiza bezpieczeństwa procesowego. W3 - Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwo. W4 - Zapobieganie awariom w przemyśle chemicznym ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego (wycieki ropy naftowej i produktów naftowych, transport ropy i produktów m.in. rurociągami). W5- Wymagania dla miejsc zagrożonych wybuchem. W6 - Konwencje międzynarodowe i Dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa techniczno-chemicznego.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z dwóch kolokwium.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 80.

Opis przedmiotu

Egzamin	nie
Literatura	1. Markowski A., Zapobiegania stratom w przemyśle cz. I, II i III, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2000 1. Sargała J., Ropa naftowa a środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001 2. Barnier M., Atlas wielkich zagrożeń, WNT, Warszawa, 1995 3. Michałowski W., Trzop S., Budowa rurociągów dalekiego zasięgu, WNT, Warszawa, 1982 4. Ryng M., Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym. Poradnik, WNT, 1985
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25, przygotowanie do kolokwium - 30, razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:05:56

Tabela 80. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia przyczyn awarii i wypadków.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu realizacji i kontroli procesu technologicznego; uzyskiwania podstawowych produktów, postępowania z produktami ubocznymi i odpadami; stosowania technologii przyjaznych środowisku.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy w technologii chemicznej, w tym szczególnie w technologii przerobu ropy naftowej i technologii tworzyw sztucznych.
Kod:	W08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08

Tabela 80. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Ma podstawową wiedzę z zakresu zagrożeń i ryzyka w przemyśle chemicznym, bezpiecznego postępowania oraz zapobiegania wypadkom i awariom, postępowania w przypadku zaistnienia wypadków lub awarii, stosowania międzynarodowych przepisów z zakresu bezpieczeństwa technicznego.
Kod:	W08_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W08_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z pracą w przemyśle chemicznym.
Kod:	U11_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U11_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_28/01	
Nazwa przedmiotu	Chemia i fizykochemia produktów naftowych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr inż./Marzena Majzner/docent	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8 - 12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie: badania chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych, określania zależności pomiędzy procesami produkcji produktów naftowych a ich właściwościami chemicznymi i fizycznymi, oceny jakości produktów naftowych, określania wpływu właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na ich właściwości eksploatacyjne, określania wpływu właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na ich możliwości aplikacyjne, konsekwencji stosowania produktów naftowych dla środowiska naturalnego	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 81.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	40
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Właściwości rop naftowych; L2 - Właściwości benzyn do pojazdów samochodowych; L3 - Właściwości olejów napędowych do pojazdów samochodowych; L4, L5 - Właściwości olejów smarowych; L6- Właściwości smarów plastycznych; L7 - Właściwości parafin, L8 - Właściwości asfaltów.	

Opis przedmiotu

Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z 8 ustnych kolokwium oraz zaliczenie 8 sprawozdań. Z każdego kolokwium student może uzyskać maksimum 5 pkt, ale warunkiem zaliczenia każdego kolokwium jest uzyskanie przez studenta minimum 3 pkt. Student ma prawo do poprawy każdego kolokwium podczas zajęć poprawkowych, a także w innym, dodatkowym terminie (ale o możliwości wyznaczenia terminu dodatkowego decyduje koordynator przedmiotu). Student jest obowiązany do złożenia poprawnie wykonanego sprawozdania. Za sprawozdanie zaliczone po pierwszym jego oddaniu student otrzymuje 5 pkt. W przypadku każdego, kolejnego niezaliczenia sprawozdania, student traci 1 pkt. Za sprawozdanie zaliczone po piątym i kolejnym jego oddaniu (aż do uzyskania zaliczenia), student otrzymuje 1 pkt. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności, student jest obowiązany zrealizować ćwiczenie laboratoryjne na zajęciach poprawkowych. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 32 pkt - 2,0 (dwa); 32 pkt - 41 pkt - 3,0 (trzy); 42 pkt - 51 pkt - 3,5 (trzy i pół); 52 pkt - 61 pkt - 4,0 (cztery); 62 pkt - 71 pkt - 4,5 (cztery i pół); 72 pkt - 80 pkt - 5,0 (pięć). Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 6 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 7 punktów ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 81.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Baczewski K., Kałdoński T.: Paliwa do silników o zapłonie iskrowym, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2005; 2. Baczewski K., Kałdoński T.: Paliwa do silników o zapłonie samoczynnym, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008; 3. Zwierzycki W.: Oleje, paliwa i smary dla motoryzacji i przemysłu, Rafineria Nafty GLIMAR SA, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2001; 4. Podniało A.: Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002; 5. Czarny R.: Smary plastyczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 6. Kajdas C.: Stałe węglowodory naftowe, Biuro Wydawnicze „Chemia”, Warszawa 1972; 7. Zieliński J. (red.), Bukowski A. (red.): Wybrane właściwości asfaltów naftowych i kompozycji asfaltowo-polimerowych, Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza</p>

Opis przedmiotu

	<p>Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007; 8. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; 9. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych, Tom 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; 10. Kajdas C.: Chemia i fizykochemia ropy naftowej, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1979; 11. Gurewicz I. Ł.: Własności i przeróbka pierwotna ropy naftowej i gazu, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975; 12. Speight J. G.: The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2006; 13. Totten G. E., Westbrook S. R., Shah R. J.: Fuels and Lubricants Handbook: Technology, Properties, Performance, and Testing, ASTM International, Glen Burnie 2003; 14. Nadkarni R. A.: Guide to ASTM Test Methods for the Analysis of Petroleum Products and Lubricants, ASTM International, West Conshohocken 2000; 15. Elvers B.: Handbook of Fuels: Energy Sources for Transportation, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2008; 16. Mortier R. M., Orszulik S. T.: Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic & Professional, London 1997; 17. Pillon L. Z.: Interfacial Properties of Petroleum Products, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2007; 18. Read J., Whiteoak D.: The Shell Bitumen Handbook, Thomas Telford Ltd, London 2003</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 70, Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 40 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30 h, opracowanie sprawozdania - 25 h, przygotowanie do kolokwium - 80 h, razem - 175 h; Razem - 175 h = 7,0 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:25:16

Tabela 81. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Tabela 81. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Potrafi scharakteryzować rodzaje produktów naftowych i przedstawicieli poszczególnych rodzajów tych produktów. Potrafi definiować chemiczne i fizyczne właściwości charakterystyczne dla danego rodzaju produktów naftowych. Potrafi wskazać obszary zastosowania produktów naftowych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie jakości produktów naftowych. Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie właściwości eksploatacyjnych produktów naftowych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych. Potrafi wybrać metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych w celu klasyfikacji tych produktów. Potrafi zaproponować metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych w celu oceny jakości tych produktów.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie: badania chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych, określania zależności pomiędzy procesami produkcji produktów naftowych a ich właściwościami chemicznymi i fizycznymi, oceny jakości produktów naftowych, określania wpływu właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na ich właściwości eksploatacyjne, określania wpływu właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na ich możliwości aplikacyjne, konsekwencji stosowania produktów naftowych dla środowiska naturalnego oraz integrować te dane, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i formułować opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki analizy

Tabela 81. Efekty przedmiotowe	
	właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przeprowadzić analizę chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych. Potrafi interpretować wyniki uzyskane podczas analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych pod kątem klasyfikacji tych produktów. Potrafi interpretować wyniki uzyskane podczas analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych pod kątem jakości tych produktów.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy właściwościami chemicznymi i fizycznymi produktów naftowych a procesami wytwarzania tych produktów.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na właściwości eksploatacyjne tych produktów.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8); Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych na jakość tych produktów.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8); Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi opracować metodykę analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych w celu klasyfikacji tych produktów. Potrafi opracować metodykę analizy chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych w celu oceny jakości tych produktów.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie skutki

Tabela 81. Efekty przedmiotowe

	wpływu stosowania produktów naftowych na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywaną w grupie analizę chemicznych i fizycznych właściwości produktów naftowych i opracowywane sprawozdanie.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_28/02	
Nazwa przedmiotu	Procesy otrzymywania paliw i środków smarowych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	-	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinador przedmiotu	dr inż./Marzena Majzner/docent	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	Kierunkowe	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	-	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8 - 12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie przygotowywania i przetwórstwa ropy naftowej w kierunku otrzymywania paliw i środków smarowych, doboru technologii otrzymywania paliw i środków smarowych o założonych właściwościach chemicznych i fizycznych, rozwiązywania problemów związanych z zagadnieniami ochrony środowiska w procesach otrzymywania paliw i środków smarowych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 82.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	40
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Destylacja atmosferyczna ropy naftowej; L2 - Destylacja próżniowa ropy naftowej; L3 - Określanie sprawności kolumny destylacyjnej; L4 - Otrzymywanie biokomponentu oleju napędowego; L5 - Rafinacja olejów smarowych metodą rozpuszczalnikową; L6 - Odparafinowanie olejów smarowych metodą moczniową; L7 - Otrzymywanie smarów plastycznych; L8 - Utylizacja ścieków pochodzenia rafineryjnego metodą mokrego utleniania (H2O2).	

Opis przedmiotu

Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z 8 ustnych kolokwium oraz zaliczenie 8 sprawozdań. Z każdego kolokwium student może uzyskać maksimum 5 pkt, ale warunkiem zaliczenia każdego kolokwium jest uzyskanie przez studenta minimum 3 pkt. Student ma prawo do poprawy każdego kolokwium podczas zajęć poprawkowych, a także w innym, dodatkowym terminie (ale o możliwości wyznaczenia terminu dodatkowego decyduje koordynator przedmiotu). Student jest obowiązany do złożenia poprawnie wykonanego sprawozdania. Za sprawozdanie zaliczone po pierwszym jego oddaniu, student otrzymuje 5 pkt. W przypadku każdego, kolejnego niezaliczenia sprawozdania, student traci 1 pkt. Za sprawozdanie zaliczone po piątym i kolejnym jego oddaniu (aż do uzyskania zaliczenia), student otrzymuje 1 pkt. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności, student, jest obowiązany zrealizować ćwiczenie laboratoryjne na zajęciach poprawkowych. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 32 pkt - 2,0 (dwa); 32 pkt - 41 pkt - 3,0 (trzy); 42 pkt - 51 pkt - 3,5 (trzy i pół); 52 pkt - 61 pkt - 4,0 (cztery); 62 pkt - 71 pkt - 4,5 (cztery i pół); 72 pkt - 80 pkt - 5,0 (pięć). Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 6 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 7 punktów ECTS.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 82.
Egzamin	nie
Literatura	1. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; 2. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych, Tom 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; 3. Gurewicz I. Ł.: Własności i przeróbka pierwotna ropy naftowej i gazu, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975; 4. Czarny R.: Smary plastyczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 5. Czernożukow N. I.: Rafinacja produktów naftowych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1968; 6. Speight J. G.: The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2006; 7. Totten G. E., Westbrook S. R., Shah R. J.: Fuels and Lubricants Handbook: Technology, Properties, Performance, and Testing, ASTM International, Glen Burnie 2003; 8. Mortier R. M.,

Opis przedmiotu

	Orszulik S. T.: Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic & Professional, London 1997; 9. Simanzhenkov V., Idem R.: Crude Oil Chemistry, Marcel Dekker Inc., New York 2003; 10. Meyers R. A.: Handbook of Petroleum Refining Processes, McGraw-Hill Professional Publishing, New York 2004; 11. Jones D. S. J., Pujadó P. R.: Handbook of Petroleum Processing, Springer, Dordrecht 2006; 12. Speight J. G., Özüm B.: Petroleum Refining Processes, Marcel Dekker, Inc., New York 2002; 13. Ishchuk Yu. L.: Lubricating Grease: Manufacturing Technology, New Age International Ltd, New Delhi 2005; 14. McKetta J. J.: Encyclopedia of Chemical Processing and Design, Marcel Dekker, Inc., New York 1994
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 70, Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 40 h; Razem - 40 h = 1,6 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 40 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30 h, opracowanie sprawozdania - 25 h, przygotowanie do kolokwium - 80 h, razem - 175 h; Razem - 175 h = 7,0 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:27:04

Tabela 82. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Potrafi scharakteryzować rodzaje paliw i środków smarowych oraz przedstawicieli poszczególnych rodzajów tych produktów. Potrafi definiować chemiczne i fizyczne właściwości charakterystyczne dla danego rodzaju paliw i środków smarowych. Potrafi wskazać obszary zastosowania paliw i środków smarowych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie technologii otrzymywania paliw i środków smarowych. Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie jakości paliw i środków

Tabela 82. Efekty przedmiotowe	
	smarowych. Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie właściwości eksploatacyjnych paliw i środków smarowych.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Zna podstawy projektowania procesów otrzymywania paliw oraz środków smarowych uwzględniające kryteria związane z właściwościami fizycznymi i chemicznymi surowców i produktów oraz ochroną środowiska. Zna metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości paliw i środków smarowych. Potrafi wybrać metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości paliw i środków smarowych w celu klasyfikacji tych produktów. Potrafi zaproponować metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości paliw i środków smarowych w celu oceny jakości tych produktów.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie przygotowywania i przetwórstwa ropy naftowej w kierunku otrzymywania paliw i środków smarowych, doboru technologii otrzymywania paliw i środków smarowych o założonych właściwościach chemicznych i fizycznych, rozwiązywania problemów związanych z ochroną środowiska w procesach otrzymywania paliw i środków smarowych oraz integrować te dane, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i formułować opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przedstawiać wyniki dotyczące procesów otrzymywania paliw i środków smarowych w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przeprowadzać wybrane procesy przemysłowe w skali laboratoryjnej oraz wykonywać analizę wybranych właściwości fizycznych i chemicznych surowców i produktów. Potrafi interpretować uzyskane wyniki i

Tabela 82. Efekty przedmiotowe	
	formułować wnioski głównie pod kątem wydajności procesów przemysłowych. Potrafi interpretować wyniki uzyskane podczas analizy chemicznych i fizycznych właściwości paliw i środków smarowych pod kątem klasyfikacji tych produktów. Potrafi interpretować wyniki uzyskane podczas analizy chemicznych i fizycznych właściwości paliw i środków smarowych pod kątem jakości tych produktów.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U09
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy właściwościami chemicznymi i fizycznymi paliw i środków smarowych a procesami otrzymywania tych produktów.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw i środków smarowych na właściwości eksploatacyjne tych produktów.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8); Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw i środków smarowych na jakość tych produktów.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8); Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi opracować metodykę analiz właściwości fizycznych i chemicznych paliw oraz środków smarowych w celu oceny prawidłowości przebiegu procesu ich otrzymywania.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie skutki wpływu otrzymywania paliw i środków smarowych na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane w grupie procesy otrzymywania

Tabela 82. Efekty przedmiotowe

	paliw i środków smarowych i opracowywane sprawozdanie.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_35
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii
Koordinator przedmiotu	nauczyciel akademicki, upoważniony przez RW do kierowania pracą dyplomową

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Przedmioty objęte programem studiów.
Limit liczby studentów	Praca indywidualna z nauczycielem akademickim kierującym pracą dyplomową.

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Student wykonujący pracę dyplomową inżynierską ma wykazać się umiejętnością samodzielnego rozwiązywania zadanych problemów z zakresu technologii chemicznej z wykorzystaniem wiedzy zdobytej w trakcie studiów.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 83.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	Przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej może być rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego lub wykonanie określonego zadania badawczego związanego z kierunkiem studiów.		
Metody oceny	Zasady wykonania, formę przedstawienia ukończonej pracy oraz warunki jej oceny i zaliczenia zawarte są w Regulaminie Studiów w Politechnice Warszawskiej oraz Uchwale nr 117/2012-2016 Rady Wydziału BMiP.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 83.		
Egzamin	nie		

Opis przedmiotu

Literatura	Literaturę do opracowania pracy dyplomowej ustala dyplomant w porozumieniu z kierującym pracą dyplomową.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	10
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	zapoznanie ze wskazaną literaturą - 50, opracowanie wyników - 120, napisanie sprawozdania - 50, przygotowanie do egzaminu - 30; Razem - 250
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-02-06 08:57:23

Tabela 83. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę ogólną z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Egzamin dyplomowy.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Egzamin dyplomowy.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł do rozwiązania problemów zadania dyplomowego i opracowania pracy dyplomowej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do opracowania rysunków, przeprowadzenia analiz niezbędnych w rozwiązaniu problemów zadania dyplomowego.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi samodzielnie uzupełnić swoją wiedzę w celu rozwiązania problemów zadania dyplomowego.

Tabela 83. Efekty przedmiotowe

Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi sformułować specyfikację problemów inżynierskich niezbędnych do rozwiązania zadania dyplomowego.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość profesjonalnego podejścia do tworzenia opracowań z poszanowaniem praw autorskich
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_34		
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe		
Wersja przedmiotu	2		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii		
Koordinator przedmiotu	Dyrektor Instytutu Chemii		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Ćwiczenia 20-30		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do samodzielnego opracowywania i prezentowania rozwiązywanych problemów technicznych lub badawczych oraz uzupełnienie wiedzy w zakresie wybranych nowych rozwiązań technicznych stosowanych w technologii chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 84.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	C1 - Zapoznanie z zagadnieniami realizowanymi w ramach prac dyplomowych oraz zasadami wymiany wiedzy w ramach zajęć seminaryjnych; C2 - Przedstawienie informacji literaturowych zebranych w ramach realizowanego tematu pracy dyplomowej - dyskusja; C3 - Przedstawienie informacji o postępie prac badawczych związanych z wykonywanymi pracami dyplomowymi - dyskusja; C4 - Referowanie opracowanego tematu dyplomowego zgodnie z ustalonymi wytycznymi - dyskusja.		
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia seminarium jest: obecność i aktywność na zajęciach, wykonanie pracy seminaryjnej, pozytywna ocena wykonanej i		

Opis przedmiotu

	zreferowanej pracy seminaryjnej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 84.
Egzamin	nie
Literatura	-
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 40, opracowanie wyników - 40, przygotowanie do zaliczenia - 15; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Ćwiczenia - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-28 09:55:27

Tabela 84. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą własności intelektualnej i praw autorskich w opracowaniach naukowych. Wie jak korzystać z opracowań twórczych innych osób, z poszanowaniem ich praw autorskich.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich oceny i przedstawić w formie prezentacji ustnej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji pracy dyplomowej.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U04
Efekt:	Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu technologicznego w technologii chemicznej.
Kod:	U13_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U13

Tabela 84. Efekty przedmiotowe**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Ma świadomość popularyzacji wiedzy inżynierskiej w formie profesjonalnego i zrozumiałego przekazu.
Kod:	K07_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej.
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_31_02/01	
Nazwa przedmiotu	Tworzywa sztuczne	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr/Blandyna Osowiecka/adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8 - 12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie syntezy, oznaczania właściwości i przetwórstwa tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 85.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	50
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Polimeryzacja metakrylanu metylu lub styrenu metodą suspensyjną. L2 - Polikondensacja – otrzymywanie żywicy fenolowo-formaldehydowej. L3 - Modyfikacja – otrzymywanie poliwinyllobutyralu. L4 - Badanie kinetyki polikondensacji(L4). Wyznaczanie średniego ciężaru cząsteczkowego metodą wiskozymetryczną lub grup końcowych. L5 - Wyznaczenie krzywych termomechanicznych dla polimerów bezpostaciowych. L6 - Formowanie próżniowe lub spienianie polistyrenu. L7 - Prasowanie termoplastów. L8 - Właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych przy rozciąganiu. L9 - Udarność tworzyw sztucznych.	
Metody oceny	kolokwia ustne z przygotowania do zajęć laboratoryjnych, sprawozdania pisemne z	

Opis przedmiotu

	wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 85.
Egzamin	nie
Literatura	1. Pr. zbiorowa pod redakcją Słowikowskiej I.: Ćwiczenia laboratoryjne z chemii i technologii polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1997. 2. Porejko St., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa, 2002. 3. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J.: „Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2000. 4. Zieliński J.: „Wybrane właściwości poliolefin. Ćwiczenia laboratoryjne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin wg planu studiów - 50, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 30, napisanie sprawozdania - 25; Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 50 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin wg planu studiów - 50 h, przygotowanie do zajęć - 30 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15h, opracowanie wyników - 30 h, napisanie sprawozdania - 50 h; Razem - 175 h = 7 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:24:05

Tabela 85. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę do rozumienia działania aparatury pomiarowej do oznaczania właściwości fizykochemicznych, reologicznych, termicznych i mechanicznych tworzyw sztucznych.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium z przygotowania do zajęć laboratoryjnych (L5-L6, L8-L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu charakterystyki surowców stosowanych w procesach syntezy polimerów i w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Kolokwium z przygotowania do zajęć laboratoryjnych i sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (L1-L3, L7-L8).

Tabela 85. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu przebiegu procesów syntezy polimerów.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Kolokwium z przygotowania i sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych(L1-L3).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu metod przetwórstwa tworzyw sztucznych.
Kod:	W04_03
Weryfikacja:	Kolokwium z przygotowania i sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych (L7-L8).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W04_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi przeprowadzać pomiary właściwości fizykochemicznych, reologicznych, termicznych i mechanicznych tworzyw sztucznych.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (L5-L6, L8-L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki pomiarów w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (L1-L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych(L1-L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane w grupie zadań eksperymentalnych z zakresu fizykochemii, syntezy i przetwórstwa tworzyw sztucznych.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (L1-L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN1A_31_02/02	
Nazwa przedmiotu	Wybrane właściwości tworzyw sztucznych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia I stopnia	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne	
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna	
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki	
Specjalność	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku	
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Chemii	
Koordinator przedmiotu	dr / Blandyna Osowiecka / adiunkt	
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu		
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia petrochemiczna	
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności	
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni	
Wymagania wstępne	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych	
Limit liczby studentów	Laboratoria: 8 - 12	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie właściwości i zastosowania tworzyw sztucznych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 86.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	50
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Polimeryzacja metakrylanu metylu lub styrenu metodą suspensyjną. L2 - Polikondensacja – otrzymywanie żywicy fenolowo-formaldehydowej. L3 - Modyfikacja – otrzymywanie poliwinyllobutyralu. L4 - Badanie kinetyki polikondensacji. L5 - Wyznaczanie średniego ciężaru cząsteczkowego metodą wiskozymetryczną lub grup końcowych. L6 - Wyznaczenie krzywych termomechanicznych dla polimerów bezpostaciowych. L7 - Formowanie próżniowe lub spienianie polistyrenu. L8 - Prasowanie termoplastów. Właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych przy rozciąganiu. L9 - Udarność tworzyw sztucznych.	
Metody oceny	Kolokwia ustne z przygotowania do zajęć laboratoryjnych, sprawozdania z wykonanych	

Opis przedmiotu

	ćwiczeń laboratoryjnych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 86.
Egzamin	nie
Literatura	1. Pr. zbiorowa pod redakcją Słowikowskiej I.: Ćwiczenia laboratoryjne z chemii i technologii polimerów, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 1997; 2. Porejko St., Fejgin J., Zakrzewski L.: Chemia związków wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa, 2002; 3. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J.: „Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2000; 4. Zieliński J.: „Wybrane właściwości poliolefin. Ćwiczenia laboratoryjne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin wg planu studiów - 50, przygotowanie do zajęć - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 30, napisanie sprawozdania - 25; Razem - 150
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Laboratoria - 50 h; Razem - 50 h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 50 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15 h, przygotowanie do zajęć - 30 h, opracowanie wyników - 30 h, napisanie sprawozdań - 50 h; Razem - 175 h = 7 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2014-09-08 11:24:36

Tabela 86. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę odnośnie aparatury pomiarowej do oznaczania właściwości tworzyw sztucznych.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (L5 - L9)
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W02

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich interpretacji w odniesieniu do realizowanych zadań eksperymentalnych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Sprawozdania (L1 - L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U01_01

Tabela 86. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzić pomiary podstawowych właściwości tworzyw sztucznych
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Sprawozdania (L1 - L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_02
Weryfikacja:	Sprawozdania (L1 - L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_U08_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy o nowe metody badania właściwości i trendy rozwojowe stosowania tworzyw sztucznych
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Sprawozdania (L1 - L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane w grupie zadania eksperymentalne dotyczące przetwórstwa i aplikacji tworzyw sztucznych
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Sprawozdania (L1 - L9).
Powiązane efekty kierunkowe	C1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04

