

PROGRAM		
Technologia Chemiczna		
KIERUNEK		
Technologia Chemiczna		
STOPIEŃ	RODZAJ	ROK AKADEMICKI
mgr	Niestacjonarne zaoczne	2014/2015
Cele		
<p>Absolwent jest przygotowany do: prowadzenia badań technologicznych w wybranej specjalności; formułowania koncepcji chemicznej procesu; tworzenia koncepcji technologicznej i projektowania procesu; modernizacji procesu; rozwijania technologii we współpracy ze specjalistami z innych dyscyplin oraz wdrażania procesów i produktów do praktyki. Jest zaznajomiony z problematyką ochrony środowiska oraz bezpiecznego i zrównoważonego prowadzenia procesów technologicznych. Posiada umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień technologicznych z zachowaniem zasad prawnych, ekonomicznych oraz etycznych. Potrafi organizować pracę grupową i kierować pracą zespołów. Absolwent posiada umiejętności umożliwiające podjęcie pracy w przemyśle, technologicznych instytutach badawczych, biurach projektowych, sektorach administracji i zarządzania.</p>		
Efekty kształcenia		
Profil ogólnoakademicki - wiedza		
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.	
Kod:	C2A_W01_01	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01	
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.	
Kod:	C2A_W01_02	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01	
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.	
Kod:	C2A_W01_03	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01	
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu biotechnologii o znaczeniu przemysłowym, prowadzenia procesów biosyntezy, biokonwersji i biotransformacji metodami biotechnologicznymi.	
Kod:	C2A_W02_01	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02	
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie inżynierii reaktorów chemicznych, w tym z zakresu wykonywania podstawowych obliczeń dotyczących reaktorów, analizy kinetyki procesów zachodzących w reaktorach, charakteryzowania pracy reaktorów różnych typów, stosowania reaktorów.	
Kod:	C2A_W02_02	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02	
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu logistyki produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.	
Kod:	C2A_W02_03	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02	

Efekty kształcenia	
Efekt:	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia i opisu działania systemów sterowania i kontrolno-pomiarowych.
Kod:	C2A_W02_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Posiada wiedzę z zakresu współczesnych problemów informatyki, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych, grafiki komputerowej umożliwiającą udział w realizacji zadań inżynierskich.
Kod:	C2A_W02_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie projektowania przemysłowych procesów technologicznych, w tym szczególnie z zakresu procesów przerobu ropy naftowej i produkcji polimerów.
Kod:	C2A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu tworzenia modeli zjawisk i procesów w technologii chemicznej, projektowania eksperymentu do weryfikacji modelu, obsługi nowoczesnych symulatorów komputerowych.
Kod:	C2A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie stosowania podstawowych katalizatorów w technologii chemicznej.
Kod:	C2A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie ochrony środowiska w technologii chemicznej, oceny źródeł i monitorowania zanieczyszczeń przemysłowych, podejmowania działań zapobiegających przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska, stosowania przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska.
Kod:	C2A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu technologii przerobu ropy naftowej, syntezy polimerów i technologii otrzymywania materiałów polimerowych.
Kod:	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu właściwości i zastosowania produktów przerobu ropy naftowej, właściwości, przetwórstwa i zastosowania tworzyw sztucznych.
Kod:	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu technologii chemicznej, technologii przerobu ropy naftowej i technologii polimerów.

Efekty kształcenia	
Kod:	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu właściwości i zastosowania produktów przerobu ropy naftowej, przetwórstwa, właściwości i zastosowania tworzyw sztucznych.
Kod:	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w technologii chemicznej.
Kod:	C2A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W06
Efekt:	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	Ma niezbędną wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.
Kod:	C2A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Efekt:	Ma rozszerzoną 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:	C2A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej.
Kod:	C2A_W09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W09
Efekt:	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.
Kod:	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10
Efekt:	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C2A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W11
Efekt:	Zna technologie inżynierskie w zakresie technologii chemicznej, w tym szczególnie w

Efekty kształcenia	
	zakresie technologii rafineryjnej, petrochemicznej i technologii materiałów polimerowych.
Kod:	C2A_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 i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, także w języku obcym w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	C2A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02
Efekt:	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych.
Kod:	C2A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia.
Kod:	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Ma zaawansowane umiejętności językowe w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	C2A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U06
Efekt:	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania i symulacji procesów technologicznych, także w realizacji pomiarów, sterowania i kontroli; potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu współczesnych problemów informatyki, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych, grafiki komputerowej do realizacji zadań inżynierskich.
Kod:	C2A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U07
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe,

Efekty kształcenia	
	interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
Kod:	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.
Kod:	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi utworzyć model zjawiska i procesu w technologii chemicznej; zaprojektować eksperyment do weryfikacji modelu; obsługiwać nowoczesne symulatory komputerowe.
Kod:	C2A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia dotyczące reaktorów i dokonać analizy kinetyki procesów zachodzących w reaktorach.
Kod:	C2A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu technologii chemicznej oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.
Kod:	C2A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości surowców na przebieg procesów technologicznych, w tym szczególnie procesów przerobu ropy naftowej i produkcji materiałów polimerowych.
Kod:	C2A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji chemicznej a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów, w tym szczególnie produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.
Kod:	C2A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich właściwości eksploatacyjne.
Kod:	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich jakość.
Kod:	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dobrać koncepcje i narzędzia logistyczne

Efekty kształcenia	
	w zależności od typu produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.
Kod:	C2A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny źródeł zanieczyszczeń w przemyśle chemicznym oraz zaproponować działania zapobiegające przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska z uwzględnieniem przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska.
Kod:	C2A_U10_07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi.
Kod:	C2A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie technologii chemicznej, w tym szczególnie technologii przerobu ropy naftowej i technologii polimerów.
Kod:	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Efekt:	Potrafi dokonać oceny jakości produktów naftowych i produktów polimerowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik analitycznych.
Kod:	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Efekt:	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.
Kod:	C2A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U13
Efekt:	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.
Kod:	C2A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U14
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla technologii chemicznej, w tym szczególnie technologii przerobu ropy naftowej i technologii polimerów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.
Kod:	C2A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U15
Efekt:	Potrafi dokonać oceny efektywności procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników technologicznych.
Kod:	C2A_U15_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U15
Efekt:	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących

Efekty kształcenia	
	rozwiązań technicznych.
Kod:	C2A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U16
Efekt:	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla technologii chemicznej, szczególnie technologii przerobu ropy naftowej i technologii polimerów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne.
Kod:	C2A_U17_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U17
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla technologii chemicznej, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi – stosując także koncepcyjnie nowe metody – rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla technologii chemicznej, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy.
Kod:	C2A_U18_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
Efekt:	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne – zaprojektować proces technologiczny oraz zrealizować ten projekt – co najmniej w części – używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego istniejące lub opracowując nowe narzędzia.
Kod:	C2A_U19_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów o założonych właściwościach fizykochemicznych, w tym szczególnie produktów naftowych i polimerowych.
Kod:	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów o założonych właściwościach eksploatacyjnych i jakości, w tym szczególnie produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.
Kod:	C2A_U19_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Kod:	C2A_K01_01

Efekty kształcenia	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	C2A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw własności przemysłowej i praw autorskich.
Kod:	C2A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.
Kod:	C2A_K03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	C2A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04
Efekt:	Potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać problemy związane z realizacją określonego przez siebie i innych zadania.
Kod:	C2A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Kod:	C2A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K05
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
Kod:	C2A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_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 z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.
Kod:	C2A_K07_01

Efekty kształcenia

Powiązane efekty obszarowe

T2A_K07

Przedmioty w poszczególnych semestrach

Semestr 1

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Inżynieria reaktorów chemicznych	4	0	0	0	30
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Kataliza przemysłowa	2	30	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Modelowanie procesów technologicznych	3	0	0	0	30
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Podstawy biotechnologii	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Projektowanie przemysłowych procesów rafineryjnych i petrochemicznych	4	0	0	0	20
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru A	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru A: Analiza termiczna w badaniach właściwości substancji	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru A: Badanie przemian fizykochemicznych substancji stałych - wybrane zagadnienia	2	20	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Fizyka chemiczna	3	10	0	0	10
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Matematyka w technologii chemicznej	3	10	10	0	0
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Metody badania struktury związków chemicznych	4	10	0	0	10
Podstawowe	Wspólne dla kierunku	Zastosowanie informatyki w technologii chemicznej	2	10	0	0	0

Semestr 2

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
HES	Wspólne dla wydziału	Etyczne i ekologiczne problemy w produkcji przemysłowej	2	20	0	0	0
HES	Wspólne dla wydziału	Przedsiębiorstwo na rynku UE	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Angielska terminologia chemiczna	2	0	10	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Prawo budowlane, wodne i ochrony środowiska	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Problem adhezji i łączenia materiałów	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru	1	10	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla wydziału	Zarządzanie przedsięwzięciami	1	10	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Logistyka produktów naftowych	5	10	0	0	10
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Metody otrzymywania dodatków do paliw i środków smarowych	5	10	0	0	10
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Postępy w technologii procesów petrochemicznych	8	30	30	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Procesy otrzymywania tworzyw sztucznych	10	30	20	30	0
specjalnościowe - Technologia	Wspólne dla specjalności	Wybrane zagadnienia z technologii procesów rafineryjnych i	8	30	30	0	0

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Petrochemiczna specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	petrochemicznych Wybrane zagadnienia z technologii tworzyw sztucznych	10	30	20	30	0

Semestr 3

BLOK	GRUPA	PRZEDMIOT	ECTS	WYK.	ĆW.	LAB.	PROJ.
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Ochrona środowiska w technologii chemicznej	4	10	0	0	20
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru B	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru B: Powstawanie i właściwości dyspersji zagregowanych	2	20	0	0	0
Kierunkowe	Wspólne dla kierunku	Przedmiot kierunkowy do wyboru B: Struktura i hydrodynamika dyspersji zagregowanych	2	20	0	0	0
Podstawowe	Wspólne dla Wydziału	Wychowanie fizyczne	0	0	10	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Praca dyplomowa	15	0	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A	2	20	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A: Reologia bitumów	2	20	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A: Reologia polimerów	2	20	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B	2	10	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B: Materiałoznawstwo paliw do pojazdów samochodowych	2	10	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B: Materiałoznawstwo paliw lotniczych	2	10	0	0	0
specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna	Wspólne dla specjalności	Seminarium dyplomowe	5	0	20	0	0

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_11
Nazwa przedmiotu	Inżynieria reaktorów chemicznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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./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	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	matematyka w technologii chemicznej, inżynieria chemiczna, chemia fizyczna
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 metod projektowania reaktorów chemicznych; zapoznanie z wzajemną zależnością kinetyki chemicznej i warunków panujących w reaktorze.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	30	
Treści kształcenia	P1 - Klasyfikacja reaktorów; P2 - Reakcje homogeniczne w idealnych reaktorach; P3 - Analiza termodynamiczna i kinetyczna procesu chemicznego; P4 - Postęp reakcji; P5 - Modelowanie reaktora przepływowego; P6 - Modelowanie reaktora zbiornikowego i kaskady reaktorów; P7 - Rozkład czasów przebywania; P8 - Reaktory katalityczne; P9 - Procesy przebiegające w obszarze kinetycznym i obszarze dyfuzji zewnętrznej; P10 Problemy wymiany ciepła w reaktorach chemicznych.		
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny średniej z projektów. Ocena ta może być poprawiona w wyznaczonym terminie. Kontakt z		

Opis przedmiotu

	prowadzącym zajęcia w celu uzupełnienia braków: gmachowski@poczta.onet.pl
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Burghardt A., Bartelmus G.: Inżynieria reaktorów chemicznych, PWN, Warszawa 2001. 2. Szarawara J., Skrzypek J.: Podstawy inżynierii reaktorów chemicznych, WNT, Warszawa 1980. 1. Levenspiel O.: Chemical reaction engineering, Wiley, New York 1999. 2. Fogler H. S.: Elements of chemical reaction engineering, Prentice Hall, San Francisco 2006.
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 - 30, przygotowanie do zaliczenia - 70; Razem -100
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 30 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 - 30 h, przygotowanie do zaliczenia - 70 h; Razem - 100 h = 4 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-06-11 09:52:38

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie inżynierii reaktorów chemicznych, w tym z zakresu wykonywania podstawowych obliczeń dotyczących reaktorów, analizy kinetyki procesów zachodzących w reaktorach, charakteryzowania pracy reaktorów różnych typów, stosowania reaktorów.
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma wiedzę o reaktorach stosowanych w technologii chemicznej.
Kod:	W06_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W06

Tabela 1. Efekty przedmiotowe
Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia dotyczące reaktorów i dokonać analizy kinetyki procesów zachodzących w reaktorach.
Kod:	U09_03
Weryfikacja:	w trakcie zaliczenia projektów (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_10
Nazwa przedmiotu	Kataliza przemysłowa
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	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 pojęć dotyczących katalizy, zjawisk powierzchniowych decydujących o aktywności katalizatorów, ze szczególnym uwzględnieniem katalizatorów stałych wykorzystywanych w procesach rafineryjnych i petrochemicznych. Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej typowych katalizatorów wykorzystywanych w przemyśle chemicznym oraz mechanizmów ich działania.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 2.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		30
	Ćwiczenia		0
	Laboratorium		0
	Projekt		0
Treści kształcenia	W1 - Pojęcie katalizy i katalizatora. Znaczenie katalizy w przemyśle. Rodzaje katalizy. Klasyfikacja układów katalitycznych. W2 - Termodynamika reakcji katalitycznych. Stała równowagi reakcji. Potencjał termodynamiczny. Wpływ temperatury i ciśnienia na funkcje termodynamiczne. W3 - Etapy katalizy heterogennej. Nośniki katalizatorów. Rodzaje centrów aktywnych. Charakterystyka głównych grup stałych katalizatorów heterogennych. W4 -		

Opis przedmiotu

Kinetyka reakcji chemicznych. Częsteczkowość i rząd reakcji chemicznej. Wyznaczanie energii aktywacji. Pozorna i rzeczywista energia aktywacji. Teoria stanu przejściowego. Kinetyka heterogenicznych reakcji katalitycznych. Metody badania kinetyki reakcji kontaktowych. W5 - Rola adsorpcji i chemisorpcji w procesach katalitycznych. Izotermy adsorpcji. Chemisorpcja tlenu, tlenku węgla (II), wodoru. Wyznaczanie powierzchni właściwej adsorbentów za pomocą izotermy BET. Kinetyka heterogenicznych reakcji katalitycznych. Mechanizmy reakcji dwucząsteczkowych. W6 - Czynniki wpływające na aktywność i selektywność katalizatora. Geometryczny i energetyczny aspekt reakcji katalitycznych. Zasada Sabatiera. W7 - Wpływ czynników makrokinetycznych na przebieg reakcji kontaktowych. Wpływ dyfuzji na przebieg reakcji kontaktowych. Dyfuzja w układach porowatych. W8 - Katalizatory heterogeniczne - wytwarzanie, struktura i zastosowanie. Preparatyka katalizatorów. W9 - Zmiany aktywności katalitycznej katalizatorów heterogenicznych. Zawęglanie i spiekanie katalizatorów. Zatrucie i dezaktywacja katalizatorów. W10 - Mechanizmy reakcji przebiegających na katalizatorach metalicznych. Reforming benzyn. Chemisorpcja wodoru na katalizatorach metalicznych. Izomeryzacja węglowodorów. Uwodornienie wiązania podwójnego C=C. Utwardzanie tłuszczów. W11 - Mechanizm reformingu parowego węglowodorów. Reakcje katalityczne z udziałem tlenku węgla (II). Synteza metanolu. Mechanizm syntezy amoniaku. W12 - Reakcje na powierzchni katalizatorów tlenkowych. Mechanizmy reakcji selektywnego utleniania na katalizatorach tlenkowych. Utlenianie propylenu do akroleiny. Reakcje na katalizatorach siarczkowych. Mechanizmy reakcji hydroodsiarczania. W13 - Mechanizmy reakcji na katalizatorach kwasowo-zasadowych. Struktura katalizatorów glinokrzemianowych i jej związek z właściwościami katalitycznymi. Rodzaje katalizatorów zeolitowych i ich zastosowania w przemyśle. W14 - Zastosowania katalizy homogennej w przemyśle. Mechanizm i wykorzystanie reakcji Hecka. Mechanizm reakcji metatezy. Katalityczne procesy otrzymywania aldehydu i kwasu octowego. W15 - Mechanizmy reakcji polimeryzacji olefin katalizowanych związkami metali przejściowych. Polimeryzacja przez metatezę z otwarciem pierścienia. Czynniki alkilujące i acylujące oraz katalizatory tych

Opis przedmiotu

	reakcji.
Metody oceny	Podstawą zaliczenia przedmiotu jest pozytywny wynik egzaminu. 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.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 2.
Egzamin	tak
Literatura	1. Barcicki J., Podstawy katalizy heterogennej, UMCS, Lublin, 1998 2. Grzybowiska-Świerkosz B., Elementy katalizy heterogennej, PWN, Warszawa, 1993, 3. Thomas J.M., Thomas W.J., Principles and Practice of Heterogeneous Catalysis VCH, New York, 1997 4. Próchnik F., Kataliza homogenna, PWN, Warszawa, 1993 5. Wijngaarden R., Industrial Catalysis, Optimizing Catalysts and Processes, VCH, New York, 1997
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 - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do egzaminu - 30; Razem - 75 = 3 ECTS
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	2012-06-20 12:35:42

Tabela 2. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę w zakresie metod analizy kinetyki reakcji katalitycznych zachodzących w reaktorach różnych typów.
Kod:	W02_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W4-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę na temat stosowania katalizatorów w technologii chemicznej oraz mechanizmów ich działania.
Kod:	W03_03
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1-W15)

Tabela 2. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Posiada wiedzę na temat możliwości zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska dzięki zastosowaniu odpowiednich katalizatorów i procesów katalitycznych.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W8-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Posiada wiedzę na temat trendów rozwojowych w zakresie nowych katalizatorów stosowanych w technologii chemicznej w celu uzyskania oszczędności energii i zwiększenia wydajności i selektywności procesów.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W10-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi zaproponować odpowiednie procesy katalityczne w celu zmniejszenia ilości powstających w procesie produkcyjnym produktów ubocznych oraz odpadów szkodliwych dla środowiska.
Kod:	U10_07
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W10-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_08
Nazwa przedmiotu	Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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./Dariusz Szychowski/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 minimum 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie roli niektórych materiałów we współczesnej technice oraz zapoznanie z nowymi materiałami o szczególnym przeznaczeniu.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 3.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1-W15 Właściwości materiałów istotne w aspekcie inżynierskim. Rola budowy fazowej i mikrostruktury w kształtowaniu właściwości materiałów. Materiały metaliczne szczególnego przeznaczenia: nadprzewodniki, materiały o szczególnych właściwościach magnetycznych, intermetaliki, stopy o małej rozszerzalności cieplnej, metalowe materiały inteligentne, materiały wysokoporowate, szkła metaliczne i nanostrukturalne materiały metalowe, biomateriały. Materiały ceramiczne specjalnego przeznaczenia, np.ceramika konstrukcyjna, ceramika narzędziowa, ceramika porowata, inteligentne materiały ceramiczne, nadprzewodniki, biomateriały ceramiczne.		

Opis przedmiotu

	Nowoczesne materiały węglowe(fullereny, grafen, nanorurki).Materiały krzemowe. Nanoceramizacja szkła.
Metody oceny	Obecność na wykładach - wskazana. Zaliczenie przedmiotu uzyskuje się przez otrzymanie oceny pozytywnej z dwóch kolokwii pisemnych. Ocena końcową stanowi średnia arytmetyczna z uzyskanych wyników.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 3.
Egzamin	nie
Literatura	1. M.W. Grabski, J.A.Kozubowski, Inżyniera Matriłowa, Oficyna Wydawnicza PW, 2003 2. L. A.Dobrzański Metalowe materiały inżynierskie, WNT, Warszawa 2004. 3. L.Dobrzański, Niemetalowe materiały inżynierskie, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008 Bieżące artykuły naukowe z zakresu inżynierii materiałowej.
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
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 11:26:24

Tabela 3. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie trendów rozwojowych w produkcji nowoczesnych materiałów inżynierskich.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Posiada wiedzę z zakresu otrzymywania niektórych nowoczesnych materiałów inżynierskich.
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Dzięki wiedzy z zakresu obszarów rozwojowych materiałów inżynierskich potrafi określić kierunki
--------	---

Tabela 3. Efekty przedmiotowe

	realizacji procesu samokształcenia
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Dzięki wiedzy z zakresu obszarów rozwojowych materiałów inżynierskich potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania w praktyce nowych osiągnięć w zakresie technologii chemicznej.
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_13	
Nazwa przedmiotu	Modelowanie procesów technologicznych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II 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	1 (r.a. 2014/2015)	
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy	
Wymagania wstępne	-	
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 modelowania fizycznego i matematycznego w technologii chemicznej. Budowę modeli matematycznych i algorytmy obliczeń poparto przykładami dla wybranych operacji i procesów jednostkowych oraz wykorzystując komercyjny program Chemcad wykonano projekt konkretnej technologii przemysłowej w ramach, którego wykonano symulacje i optymalizacje procesów pośrednich i technologii, jako całości.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 4.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	30
Treści kształcenia	P1 - Podstawowe definicje modelowania fizycznego i matematycznego, symulacji i optymalizacji. Budowa i uwarunkowania modelu matematycznego. P2 - Równania wykorzystywane w modelowaniu: ogólne bilanse (masy, energii, pędu), równania konstytutywne, termodynamiczne, kinetyczne i inne. Nabór danych dla wielkości technologicznych wyznaczanych doświadczalnie i metodami	

Opis przedmiotu

	<p>obliczeniowymi. P3 - Metody matematyczne stosowane w obliczeniach numerycznych w modelowaniu procesów technologii chemicznej. P4 - Przykład modelowania i algorytm obliczeń przemian fizycznych - modelowanie równowagi fazowej ciecz-para. P5 - Przykład modelowania i algorytm obliczeń przemian chemicznych - modelowanie procesu reformingu gazu ziemnego (1). P6 - Kolokwium z omówionych zagadnień o modelowaniu. P7 - Projekt instalacji przemysłowej opartej o program Chemcad (1) - założenia projektowe (cel projektu, opis wybranej technologii, w tym reakcje chemiczne, schemat blokowy (ideowy), wybór parametrów procesu, uwarunkowania bezpieczeństwa i środowiska). Budowa schematu ikonowego. P8 - Projekt instalacji przemysłowej opartej o Chemcad (2) - wprowadzenie strumieni i parametryzacja procesów i operacji jednostkowych wybranej technologii przemysłowej, obliczenia (stosowanie flowsheetingu (arkusza kalkulacyjnego) do symulacji i optymalizacji przemian) i dyskusja bilansu energetycznego. P9 - Projekt instalacji przemysłowej opartej o Chemcad (3) - warianty ulepszające technologię, czyli optymalizacja parametryczna. P10 - Zaliczenie projektu.</p>
Metody oceny	Zgodny z Regulaminem Studiów w P.W. Kolokwium. Zaliczenie projektu własnego.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 4.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Elnashaie S.S.E. H., Garhyan P., Conservation equations and modeling of chemical and biochemical processes, Marcel Dekker, Inc. New York, 2003. 2. Górski J., Modelowanie właściwości i procesów cieplno-przepływowych gazu rzeczywistego, Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, 1997. 3. Huettner M., Szembek M., Krzywda R., Metody numeryczne w typowych problemach inżynierii procesowej, Wyd. Politechniki Warszawskiej 1999. 4. Luyben W. L., Modelowania, symulacja i sterowanie procesów przemysłu chemicznego, cz. I i II, Warszawa WNT, 1976. 5. Tarnowski W., Bartkiewicz, S., Modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa dynamicznych procesów ciągłych, Wyd. Politechniki Koszalińskiej.</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Projekty- 30, przygotowanie do zajęć- 15, przygotowanie do kolokwium- 15, zaliczenie projektu- 15, razem 75 godzin

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Projekty - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty- 30, przygotowanie do zajęć- 15, przygotowanie do kolokwium- 15, zaliczenie projektu - 15, razem 75 godzin=3 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-07-10 09:27:55

Tabela 4. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-P10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do obliczeń właściwości substancji i opisu zjawisk oraz symulacji procesów technologicznych
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P3-P5), (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu tworzenia modeli zjawisk i procesów w technologii chemicznej.
Kod:	W03_02
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-P5).
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi na potrzeby projektu pozyskać dane literaturowe z różnych źródeł (internet, piśmiennictwo, bazy danych, patenty, etc.), weryfikować, analizować i interpretować.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi obsługiwać anglojęzyczne programy wykorzystywane w projektowaniu technologii chemicznej, takie jak Chemcad czy Aspen.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U07
Efekt:	Potrafi obliczać analitycznie wykorzystując znajomość termodynamiki, kinetyki oraz zjawiska transportowe plus metody matematyczne oraz w środowisku pakietu Chemcad dla wybranych

Tabela 4. Efekty przedmiotowe	
	operacji fizycznych i reaktorów.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-P5), (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Umie zbudować uproszczone modele matematyczne w oparciu o prawa fizyki i chemii, włącznie z zastosowaniem aparatu matematycznego, oraz wykorzystać je i modele komercyjne do rozwiązań problematyki technologii chemicznej.
Kod:	U09_02
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-P5), (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi rozwiązać analitycznie i numerycznie różne zadania technologiczne dotyczące: bilansu masy, bilansu ciepła, relacji termodynamicznych, kinetyki, obliczeń dla reaktorów okresowych i przepływowych, fizykochemicznej i ekonomicznej prostych technologii chemicznych i inne.
Kod:	U15_02
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P1-P5), (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U15_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U15
Efekt:	Potrafi za pomocą wytycznych programu Chemcad zaprojektować proces technologiczny według własnego doboru reagentów, przemian procesowych i aparatury
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Zadania projektowe (P7-P9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_09	
Nazwa przedmiotu	Podstawy biotechnologii	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II 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./Paweł Grabowski/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	min. 15	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie dziedzin, w których stosowane są procesy biochemiczne , w szczególności wykorzystywanych w tych procesach surowców, typowych technik produkcji oraz najważniejszych produktów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 5.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Biotechnologia jako nauka interdyscyplinarna i perspektywiczna.. W2 - Problematyka GMO we współczesnym świecie. W3 - Rodzaje katalizatorów biologicznych: enzymy, mikroorganizmy, komórki roślinne i zwierzęce. W4 - Zastosowania biotechnologii w przemyśle spożywczym (fermentacja, wyroby mleczarskie). W5 - Biotechnologiczne wytwarzanie substancji specyficznych w przemyśle farmaceutycznym i chemicznym (witaminy, aminokwasy, antybiotyki). W6 - Zastosowanie biotechnologii w rolnictwie (biotechnologiczne doskonalenie roślin, rolnicze szczepionki bakteryjne) i leśnictwie (wykorzystanie odpadów przemysłu drzewnego).	

Opis przedmiotu

	W7 - Rola biotechnologii w ochronie środowiska. W8 - Reaktory biotechnologiczne.
Metody oceny	Kolokwium testowe (1/4 oceny). Prezentacja materiału przygotowanego przez studenta na temat wybranych zagadnień na podstawie wiedzy wyniesionej z wykładów oraz własnych poszukiwań literaturowych (3/4 oceny).
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 5.
Egzamin	nie
Literatura	1.Szewczyk K.W., Technologia biochemiczna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003; 2. Leśniak W., Biotechnologia żywności, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2002; 3. Klimiuk E., Łebkowska M., Biotechnologia w ochronie środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003; 4. Małolepszy W., Biotechnologia żywności, Wyd.Akademii Ekonomicznej im. O.Langego, Wrocław, 2002,; 5. Buraczewski G, Biotechnologia osadu czynnego, PWN, Warszawa 1994.
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 - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, 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	2014-05-20 11:28:03

Tabela 5. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu biotechnologii o znaczeniu przemysłowym, prowadzenia procesów biosyntezy metodami biotechnologicznymi.
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	kolokwium testowe; prezentacja na wybrany temat (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu biotechnologii
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	kolokwium testowe, prezentacja (W1-W8)

Tabela 5. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, w zakresie biotechnologii chemicznej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	kolokwium testowe, prezentacja (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	prezentacja i udział w dyskusji (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
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 biotechnologii, w szczególności szerokich aspektów GMO
Kod:	K07_01
Weryfikacja:	prezentacja i udział w dyskusji (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_04
Nazwa przedmiotu	Projektowanie przemysłowych procesów rafineryjnych i petrochemicznych
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II 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	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
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 przemysłowych procesów rafineryjnych i petrochemicznych. Wykonanie projektu pozwala na zapoznanie się ze jego specyfiką w kontekście technologii przerobu ropy naftowej.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 6.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 0
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 20
Treści kształcenia	I. Na podstawie danych literaturowych wybrać i opisać zagadnienia dotyczące P1. Procesów ekstrakcji i urządzeń do ekstrakcji stosowanych w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym, P2. Wymienników ciepła w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P3. Wytwarzania tlenu i azotu w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P4. Układów wytwarzania, dystrybucji i cyrkulacji pary przemysłowej P5. Przemysłowych układów cyrkulacji wód chłodzących P6. Urządzeń do wytwarzania „zimna” w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P7. Reaktorów stosowanych w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P8.

Opis przedmiotu

	Urządzeń do absorpcji i adsorpcji w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P9. Kolumn do destylacji atmosferycznej i próżniowej stosowanych w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P10. Pieców stosowanych w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym P11. Urządzeń do oczyszczania spalin w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym II. W ramach projektu przedstawić: P12. schematy przykładowych procesów zawierających urządzenia określone w temacie projektu,
Metody oceny	Studenci podzieleni na grupy 2 i 3 osobowe wykonują zadania projektowe, które prezentują podczas końcowych zajęć swoim kolegom. Prowadzący ocenia sprawozdania z wykonanych projektów oraz przedstawione prezentacje i na tej podstawie dokonuje ostatecznej oceny pracy studentów.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 6.
Egzamin	nie
Literatura	1. S. Bretschneider, Zagadnienia projektowania procesów przemysłu chemicznego, t. I, WNT, Warszawa 1957, 2. S. Bretschneider i inni, Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT, Warszawa 1973, 3. J. Pikoń, Aparatura chemiczna, PWN, Warszawa 1983, 4. W.E. Wilson, Projektowanie techniczne w ujęciu systemowym, WNT, Warszawa 1969, 5. E. Grzywa, J. Molenda, Technologia podstawowych syntez organicznych, WNT, Warszawa 1989, 6. H. Koneczny, Podstawy Technologii Chemicznej, Wnt, Warszawa 1974, 7. Praca zb.red. Surygały J., Vademecum rafinera, Wnt, W-wa 2006, 8. Lusac A.G., Modern petroleum technology, J. Wiley and Sons. Ltd., 2002, 9. Gurewicz I.Ł., Właściwości i destylacja pierwotna ropy naftowej, WNT, W-wa 1968, 10. Czernożukow N.I., Rafinacja produktów naftowych, Wnt, 1968, 11. Smidowicz F.W., Przeróbka destrukcyjna ropy naftowej, WNT, W-wa 1968.
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 - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie wyników - 20, napisanie sprawozdania - 20, inne (przygotowanie prezentacji) - 20; Razem - 100
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	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 20

Opis przedmiotu

ramach zajęć o charakterze praktycznym	h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20 h, opracowanie wyników - 20 h, napisanie sprawozdania - 20 h, inne (przygotowanie prezentacji) - 20 h; Razem - 100 h = 4 ECTS
--	---

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-21 09:47:05

Tabela 6. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

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_01
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu zastosowania wybranych produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu zastosowania produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	W05_02
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości surowców na przebieg procesów rafineryjnych i petrochemicznych oraz procesów pomocniczych.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację procesu stosowanego w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym, uwzględniając aspekty pozatechniczne.
Kod:	U17_01
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U17_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U17
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktu farineryjnego lub petrochemicznego o zadanych właściwościach

Tabela 6. Efekty przedmiotowe	
	fizykochemicznych.
Kod:	U19_02
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktu farineryjnego lub petrochemicznego o zadanych właściwościach eksploatacyjnych.
Kod:	U19_03
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji i procesami (operacjami) wspomagającymi produkcję a właściwościami produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ procesów rafineryjnych i petrochemicznych na właściwości produktów i ich dalsze zastosowanie.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ procesów rafineryjnych i petrochemicznych na jakość produktów.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować wybrany proces technologiczny.
Kod:	U19_01
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadania.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04
Efekt:	Potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać problemy związane z realizacją zadania.
Kod:	K04_02
Weryfikacja:	Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_05
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru A
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (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 7.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 7.	
Egzamin		
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
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 12:23:37

Tabela 7. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_05/01
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru A: Analiza termiczna w badaniach właściwości substancji
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	CN2A_05/01
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. / Barbara Pacewska / profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
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 w zakresie możliwości wykorzystania szeroko pojętej analizy termicznej, praktycznych i naukowych kierunków jej zastosowań, wyznaczania różnych parametrów i oceny właściwości substancji na podstawie uzyskanych wyników		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 8.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Sposoby prowadzenia badań metodami analizy termicznej, typowe kształty krzywych TG, DTG i DTA / DSC, wpływ warunków eksperymentalnych na kształt rejestrowanych krzywych, aparatura, interpretacja wyników W2 - Inne metody analizy termicznej, aparatura, interpretacja wyników. W3 - Pokazanie możliwości wykorzystania metod analizy termicznej w badaniach odporności termicznej substancji, przebiegu reakcji chemicznych, badania przemian fazowych, określania składu jakościowego i ilościowego badanych związków itp. W4 -		

Opis przedmiotu

	Pokazanie możliwości wykorzystania analizy termicznej w połączeniu z innymi metodami, takimi jak: dylatometria, rentgenografia, absorpcja w podczerwieni, mikroskopia skaningowa. W5 - Wykorzystanie analizy termicznej w badaniach różnych materiałów, takich jak: materiały farmakologiczne, polimery i tworzywa sztuczne, produkty spożywcze, wybrane materiały nieorganiczne i inne. Wykorzystanie analizy termicznej na różnych etapach powstawania danego materiału. Określanie charakterystycznych właściwości materiałów, wskazujących na możliwości ich zastosowania.
Metody oceny	Obecność na wykładach - wskazana. Zaliczenie przedmiotu uzyskuje się przez otrzymanie oceny pozytywnej z egzaminu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 8.
Egzamin	tak
Literatura	1. Schultze D., Termiczna analiza różnicowa, PWN, Warszawa, 1974 2. Materiały reklamowe i informacyjne firm zajmujących się dystrybucją aparatury do analizy termicznej 3. Czasopisma: Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Termochimica Acta
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	2014-09-08 12:58:02

Tabela 8. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą przydatności różnych metod analizy termicznej do rozwiązywania niektórych zagadnień związanych z technologią chemiczną.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Zna podstawowe metody i techniki związane z wyznaczaniem niektórych parametrów i oceną

Tabela 8. Efekty przedmiotowe	
	właściwości substancji za pomocą metod analizy termicznej
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi określić kierunki dalszego kształcenia się i realizować proces samokształcenia w celu wykorzystania analizy termicznej do oceny właściwości materiałów lub przebiegu procesów technologicznych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Potrafi interpretować wyniki badań materiałów uzyskane za pomocą analizy termicznej i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu analizy termicznej do rozwiązywania niektórych zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi dokonać oceny właściwości produktów polimerowych i innych wybranych materiałów organicznych i nieorganicznych, interpretując wyniki uzyskane za pomocą metod analizy termicznej.
Kod:	U12_02
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_05/02
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru A: Badanie przemian fizykochemicznych substancji stałych - wybrane zagadnienia
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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. / Barbara Pacewska / profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
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 z zakresu badań przemian fizykochemicznych wybranych substancji stałych ze szczególnym uwzględnieniem przemian wysokotemperaturowych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 9.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie – nauka o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów. Podział materiałów. Budowa materiałów - wpływ struktury na właściwości materiałów. Zależności pomiędzy składem chemicznym i budową tworzywa a jego właściwościami. W2 - Materiały ceramiczne i szkła. Ceramika – otrzymywanie, podział, wykorzystanie. Szkła – tworzenie szkła, właściwości i struktura, podział szkieł, zastosowanie. W3 - Cementy. Cement portlandzki – wytwarzanie, procesy zachodzące podczas wiązania i twardnienia, beton i jego właściwości, czynniki wpływające na trwałość stwardniałego		

Opis przedmiotu

	materiału. W4 - Przykłady innych rodzajów cementów - ich skład, przemiany zachodzące podczas wiązania i twardnienia, zastosowanie W5 - Wybrane stałe odpady nieorganiczne, ich właściwości i możliwości wykorzystania.
Metody oceny	Obecność na wykładach – wskazana. Zaliczenie przedmiotu uzyskuje się na podstawie uzyskania oceny pozytywnej z egzaminu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 9.
Egzamin	tak
Literatura	1. Sieniawski J., Cyunczyk A., Fizykochemia przemian fazowych, Wyd. Politechnika Rzeszowska, 2012, 2. Mikuli E., Migdał-Mikuli A., Komplementarne metody badań przemian fazowych, 2006, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2006, 3. Schultze D. Termiczna analiza różnicowa, PWN, Warszawa, 1974, 4. Materiały reklamowe i informacyjne firm zajmujących się dystrybucją aparatury do analizy termicznej, 5. Czasopisma: Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Thermochimica Acta
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	2014-09-08 12:58:30

Tabela 9. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębianą wiedzę z zakresu chemii dotyczącą przemian fizykochemicznych wybranych ciał stałych.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi określić kierunki dalszego kształcenia się i realizować proces samokształcenia w zakresie zdobywania wiadomości na temat przemian fizykochemicznych substancji stałych.
Kod:	U05_01

Tabela 9. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Potrafi formułować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi dotyczącymi określania właściwości fizykochemicznych wybranych materiałów
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11
Efekt:	Potrafi interpretować wyniki badań dotyczących przemian fizykochemicznych w ciałach stałych uzyskane za pomocą wybranych metod i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Egzamin (W1 - W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_15
Nazwa przedmiotu	Fizyka chemiczna
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	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 poszerzenie przez studenta wiedzy w zakresie fizyki chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 10.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	Wykłady: Metody udziałów grupowych w obliczeniach fizykochemicznych. Szacowanie efektów cieplnych reakcji w oparciu o energię wiązań. Gazy rzeczywiste, równania stanu. Efekt Joule'a- Thomsona. Napięcie powierzchniowe i zjawiska z tym związane. Adsorpcja, izotermy adsorpcji. Elektrochemia, elektroliza. Ogniwa, akumulatory, typy elektrod, siła elektromotoryczna. Projekty: W ramach projektu rozwiązywane są przykładowe zadania mające na celu rozwinięcie i ugruntowanie zagadnień przedstawionych na wykładzie.		
Metody oceny	Projekty obowiązkowe. Ocena końcowa stanowi średnią z zaliczonych projektów oraz dwóch kolokwium.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 10.		
Egzamin	nie		

Opis przedmiotu

Literatura	1. Ufnalski W. Wprowadzenie do termodynamiki chemicznej. OW PW, 2004 2. Buchowski H., Ufnalski W. Fizykochemia gazów i cieczy. WNT, 1998 3. Buchowski H., Ufnalski W. Podstawy termodynamiki. WNT, 1998 4. Ufnalski W. Elementy elektrochemii. OW PW, 1996 5. Buchowski H., Ufnalski W. Roztwory. WNT, 1995 6. Buchowski H., Ufnalski W., Gazy, ciecze, płyny. WNT, 1994 7. Atkins P. W., Chemia fizyczna, PWN, 2012 8. Atkins P. W., Podstawy chemii fizycznej, PWN, 2009 9. Atkins P. W., Chemia fizyczna. Zbiór zadań z rozwiązaniami, PWN, 2009
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 - 5, razem - 15; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 5, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 10, przygotowanie do kolokwium -10, inne (wykonanie projektu) - 20, razem - 60; Razem - 75
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h, Projekty - 10 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 - 10 h, przygotowanie do zajęć - 5 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5 h, przygotowanie do zaliczenia - 10 h, przygotowanie do kolokwium - 10 h, inne (wykonanie projektu) - 20 h, razem - 60 h = 2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-05 11:07:24

Tabela 10. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_02
Weryfikacja:	Projekty, kolokwia
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Projekty, kolokwia
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03

Tabela 10. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
----------------------------	---------

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:	Projekty, kolokwia
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_07
Nazwa przedmiotu	Matematyka w technologii chemicznej
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	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; Ćwiczenia: 20 - 30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie stosowania wybranych metod matematycznych w zagadnieniach technologii chemicznej w obszarze optymalizacji procesowej, optymalizacji projektowania aparatury chemicznej oraz analizy ekonomicznej procesów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 11.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	10
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1- Rachunek różniczkowy w optymalizacji procesowej; W2- Rachunek różniczkowy w optymalizacji procesowej; W3- Integracja procesów technologii chemicznej; W4- Integracja procesów technologii chemicznej; W5- Analiza ekonomiczna procesów technologii chemicznej; W6- Analiza ekonomiczna procesów technologii chemicznej; W7- Dobieranie wzorów empirycznych; W8- Dobieranie wzorów empirycznych; W9- Zagadnienia programowania liniowego i metody simpleks; W10- Zagadnienia programowania liniowego i metody simpleks. C1- Zastosowanie rachunku różniczkowego w optymalizacji procesowej; C2- Zastosowanie	

Opis przedmiotu

	<p>rachunku różniczkowego w optymalizacji procesowej; C3- Integracja procesów technologii chemicznej; C4- Integracja procesów technologii chemicznej; C5- Obliczanie kosztów inwestycyjnych instalacji procesowych; C6- Obliczanie kosztów eksploatacyjnych procesów technologii chemicznej; C7- Dobieranie wzorów empirycznych; C8- Dobieranie wzorów empirycznych; C9- Realizacja programowania liniowego w arkuszu kalkulacyjnym; C10- Realizacja programowania liniowego w programie Mathcad.</p>
Metody oceny	<p>1. Zaliczenie przedmiotu dokonywane jest w oparciu o ocenę pracy studenta na ćwiczeniach. 2. Student rozwiązuje na ćwiczeniach zadanie, które podlega ocenie punktowej. 3. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. 4. Zaliczenie przedmiotu uzyskuje się po zdobyciu minimum 51% punktów możliwych do zdobycia w trakcie semestru. 5. W przypadku gdy student nie zdobędzie wymaganej liczby punktów, prowadzący ma prawo ustalić termin poprawkowy. 6. 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</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 11.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Urbaniec K.: Optymalizacja w projektowaniu aparatury procesowej. WNT, Warszawa, 1979. 2. Sieniutycz S.: Optymalizacja w inżynierii procesowej. WNT, Warszawa, 1991. 3. Jeżowska A., Jeżowski J.: Wprowadzenie do projektowania systemów technologii chemicznej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2002. 4. Smith R.: Chemical process design and integration. John Wiley & Sons, 2005. 5. Turton R. i inni: Analysis, synthesis and design of chemical processes. PRENTICE HALL, 2008. 6. Traczyk T., Mączyński M.: Matematyka stosowana w inżynierii chemicznej. WNT, Warszawa, 1970. 7. Majchrzak E. i inni: Badania operacyjne. Teoria i zastosowania. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2007. 8. Bourg D.M.: Excel w nauce i technice. Receptury. Helion, Gliwice, 2006.</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10; razem - 10; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10; przygotowanie do zajęć - 40; zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15; razem -</p>

Opis przedmiotu

	65; Razem 75
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 ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-06 12:22:02

Tabela 11. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, przydatną w wybranych obszarach optymalizacji procesowej, optymalizacji projektowania aparatury chemicznej oraz analizy ekonomicznej procesów chemicznych.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Zna metody i techniki przydatne w rozwiązywaniu wybranych zagadnień inżynierskich z zakresu optymalizacji procesowej, optymalizacji projektowania aparatury chemicznej oraz analizy ekonomicznej procesów chemicznych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Ocena metody rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	Ma wiedzę potrzebną do zrozumienia ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C5-C6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać z narzędzi komputrowego wspomaganie obliczeń inżynierskich z zakresu optymalizacji procesowej, optymalizacji projektowania aparatury chemicznej oraz analizy ekonomicznej procesów chemicznych.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U07

Tabela 11. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Potrafi przeprowadzać podstawowe symulacje komputerowe z zakresu integracji procesów technologii chemicznej, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C3-C4)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać metody analityczne i symulacyjne w optymalizacji procesowej, optymalizacji projektowania aparatury chemicznej oraz analizie ekonomicznej procesów chemicznych.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C1-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi oszacować wybrane składniki kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych instalacji przemysłu chemicznego.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C5-C6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U14
Efekt:	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych z obszaru inżynierii i technologii chemicznej w oparciu o obliczenia optymalizacyjne.
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Ocena rozwiązania przykładów obliczeniowych w trakcie ćwiczeń (C1-C2, C9-C10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U16

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_03
Nazwa przedmiotu	Metody badania struktury związków chemicznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	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 możliwości identyfikacji i badania struktury związków chemicznych przy zastosowaniu różnych metod badawczych, właściwego doboru metody do danego problemu i interpretacji wyników.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 12.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	W1 - Natura materii. Natura promieniowania. Definicja struktury związku chemicznego. Ogólne przedstawienie wybranych metod badania struktury związków chemicznych. W2 - Podział spektroskopowych metod badania materiałów. Spektroskopia emisyjna i absorpcyjna. W3 - Magnetyczny rezonans jądrowy (NMR). Jądra aktywne w polu magnetycznym. Elementy widma NMR oraz ich powiązanie ze strukturą związku. Przesunięcie chemiczne i czynniki na nie wpływające. W4 - Spektroskopia elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR). W5 - Spektroskopia w podczerwieni (IR). Absorpcja w IR różnych związków organicznych, w tym zawierających w strukturze tlen, azot i inne		

Opis przedmiotu

	heteroatomy. Aparatura. Spektrometr Fouriera. W6 - Spektrometria mas (MS). Zasada pomiaru. Źródła jonów, rozdzielanie jonów i zapis widma masowego. Fragmentacja węglowodorów o różnej budowie, przegrupowania towarzyszące fragmentacji. Przykłady ustalania struktury za pomocą MS. Aparatura. W7 - Połączenie wybranych technik (np. chromatografii gazowej) ze spektrometrią mas. W8 - Przykłady innych metod badania struktur związków chemicznych. W9 - Łączne zastosowanie różnych metod w celu ustalenia struktury związku. P - Zadanie projektowe dotyczące przedstawienia rozwiązania zadanego problemu badawczego związanego z identyfikacją i badaniami struktury związków chemicznych (w tym: zaproponowanie i opis metody preparatyki próbki, opis wykonania badania, przewidywanie widm dla danego związku chemicznego i ich interpretacja itp.)
Metody oceny	Warunki zaliczenia przedmiotu: - w przypadku wykładu - obecność na wykładach wskazana, zdanie egzaminu, - w przypadku zajęć projektowych - obecność na zajęciach jest obowiązkowa, uzyskanie oceny pozytywnej za wykonaną pracę projektową. Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest według wzoru: $0,4 \cdot \text{ocena z zajęć projektowych} + 0,6 \cdot \text{ocena z egzaminu}$
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 12.
Egzamin	tak
Literatura	1. Silverstein R.M., Webster F.X, Kiemle D.J., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, PWN, Warszawa, 2007 2. Praca zbiorowa pod redakcją W. Zielińskiego i A. Rajcy, Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, WNT, 2000, Warszawa 3. Kęcki Z., Podstawy spektroskopii molekularnej, PWN, Warszawa, 1998 4. Ejchart A., Kozerski L., Spektrometria magnetycznego rezonansu jądrowego ^{13}C , PWN, Warszawa, 1981 5. Stankowski J., Hilczer W., Wstęp do spektroskopii rezonansów magnetycznych, PWN, Warszawa, 2005 6. de Hoffmann E., Charette J., Stroobant V., Spektrometria mas, WNT, Warszawa, 1998
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, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 20, razem - 50; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10,

Opis przedmiotu

	przygotowanie do zajęć - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, wykonanie projektu - 15; razem - 50; Razem 100.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h, Projekty - 10 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 - 10 h, przygotowanie do zajęć - 10 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15 h, przygotowanie do kolokwium - 5 h, wykonanie projektu - 10 h; razem - 50 h = 2 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-05 08:22:28

Tabela 12. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu metod stosowanych do badania struktur związków chemicznych.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P), Egzamin (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia w zakresie metod badania struktury związków chemicznych.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P), Egzamin (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą do identyfikacji i określania struktury związków chemicznych.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P), Egzamin (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi dotyczącymi identyfikacji związków chemicznych i badania ich struktury.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P), Egzamin (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów związanych z badaniami struktur związków chemicznych, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi.

Tabela 12. Efekty przedmiotowe

Kod:	U18_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P), Egzamin (W1 - W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U18_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_16	
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie informatyki w technologii chemicznej	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II 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./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	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie współczesnych - społecznych i technicznych - problemów informatyki, a także wybranych zagadnień dotyczących wykorzystania informatyki w technologii chemicznej,	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 13.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 – Podstawowe pojęcia z zakresu podejmowania decyzji. Warunki podejmowania decyzji. W2 – Statystyczne miary różnicowania. Wartość oczekiwana. Średnie arytmetyczna, harmoniczna, geometryczna. Mediana. Dominanta. Rozstęp. Odchylenie od średniej. Wariancja. Odchylenie standardowe. Kwartyle. W3 – Graficzne przedstawienie miar różnicowania. Wykres pudełkowy. Histogram. W4 – Badania operacyjne jako narzędzie wspomagające procesy decyzyjne. Proces rozwiązywania problemu decyzyjnego. Zakres badań operacyjnych. Programowanie liniowe. Model matematyczny – co to jest. Programowanie linowe – trochę teorii. W5 – Rozwiązanie zadań programowania	

Opis przedmiotu

	liniowego metodą graficzną. Przypadki szczególne. Rozwiązanie zadań programowania liniowego za pomocą narzędzia solver z MS Excel. Zastosowanie ZPL do rozwiązywania problemów ekonomicznych. Programowanie całkowitoliczbowe. W6 – Pojęcie bazy danych; rodzaje baz danych; podstawowa obsługa kartotekowych baz danych: filtracja, sortowanie, formularze baz danych, kwerenda; relacyjne bazy danych; indeksowanie baz danych. W7 – Informacja w chemii. Chemiczne bazy danych. Komputery w chemii. Sterowanie procesem chemicznym. Obrazowanie – użycie grafiki dla potrzeb prezentacji. Chemia obliczeniowa – przewidywanie własności oraz projektowanie.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie dwóch prac pisemnych (kolokwium). Każda praca musi być wykonana i zaliczona. Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona: oceny (w procentach) pracy pisemnej (p1) i oceny (w procentach) pracy pisemnej (p2). Średnią ważoną oblicza się ze wzoru $s = 0,25 \cdot p1 + 0,75 \cdot p2$. 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 13.
Egzamin	nie
Literatura	1. Siudak M., Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012, 2. The Smashing Book, edycja polska, Helion, 2012. 3. 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., Grafika menedżerska i prezentacyjna, Wydawnictwo MIKOM, 2007, 4. Kopertowska M.: Bazy danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007, 5. Gleick J., Informacja. Bit, wszechświat, rewolucja, Znak, 2012.
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, przygotowanie do sprawdzianów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, śledzenie informacji internetowych, prasowych i literatury fachowej - 10; Razem - 50

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: Wykłady - 10 h; 0,6 ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 0

E. Informacje dodatkowe

Uwagi

-

Data ostatniej aktualizacji

2013-11-05 11:19:59

Tabela 13. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada wiedzę na temat użytkowania komputera oraz znajomość podstawowych programów wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej.
Kod:	W02_04
Weryfikacja:	Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianach (W1 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma wiedzę na temat współczesnych zastosowań informatyki i Internetu zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i etycznymi, cech charakterystycznych społeczeństwa informacyjnego, korzyści wynikających z rozwoju technik informacyjnych dla współczesnego człowieka, procesu tworzenia oprogramowania. Posiada wiedzę pozwalającą postrzegać problemy decyzyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem, formułować i rozwiązywać te problemy przy użyciu profesjonalnych programów komputerowych. Ma wiedzę o podstawowych pojęciach dotyczących baz danych. Posiada wiedzę na temat programów do obróbki grafiki komputerowej.
Kod:	W02_05
Weryfikacja:	Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianach (W1 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_03
Nazwa przedmiotu	Etyczne i ekologiczne problemy w produkcji przemysłowej
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom kształcenia	Studia II 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./Iwona Wilińska/adiunkt
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	HES
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	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 produkcji przemysłowej w kontekście polityki ekologicznej kraju i UE, a także zapoznanie z problematyką ekologiczną i etyczną w produkcji przemysłowej dla realizacji idei ekorozwoju.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 14.
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład 20
	Ćwiczenia 0
	Laboratorium 0
	Projekt 0
Treści kształcenia	W1 - Zasada zrównoważonego rozwoju; W2 - Zasady i cele polityki ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wskaźnika społeczno-ekonomicznego; W3 - Pojęcie bezpieczeństwa ekologicznego; W4 - Ekologizacja polityk sektorowych w przemyśle: stosowanie dobrych praktyk gospodarowania dla kojarzenia efektów gospodarczych z efektami ekologicznymi, BAT; W5 - Racjonalizacja użytkowania wody, zasobów naturalnych, zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji, zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł

Opis przedmiotu

	odnawialnych; W6 - Gospodarowanie odpadami w krótko-, średnio- i długookresowym horyzoncie czasowym; W7 - Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej dostosowane do wymogów UE; W8 - Mierniki skuteczności polityki ekologicznej; W9 - Normy techniczne i przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ekologicznego; W10 - Etyczne aspekty ochrony środowiska w produkcji przemysłowej
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwίων, obejmujących całość materiału.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 14.
Egzamin	nie
Literatura	1. Kurowski I., Landyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska, WNT, Warszawa 1993; 2. Siemiński M.: Fizyka zagrożeń środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994; 3. Wiatr I.: Inżynieria ekologiczna, Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Warszawa - Lublin 1995; 4. Dobrzyński G., Dobrzyńska B., Kielczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1997; 5. Wiąckowski S., Wiąckowska J.: Globalne zagrożenia środowiska, Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, WSP, Kielce 1999; 6. Czasopisma: Aura, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, Ekoproblemy, Gospodarka Wodna, Ekoprofit
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 zaliczenia - 20, razem - 50; 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	2014-05-20 10:38:42

Tabela 14. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony środowiska przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.
Kod:	W01_03

Tabela 14. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie ochrony środowiska, oceny źródeł i monitorowania zanieczyszczeń przemysłowych, podejmowania działań zapobiegających przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska, stosowania przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma niezbędną wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.
Kod:	U13_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U13_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U13
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K05
Efekt:	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby

Tabela 14. Efekty przedmiotowe

	przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.
Kod:	K07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_04
Nazwa przedmiotu	Przedsiębiorstwo na rynku UE
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 hab. inż./Renata Walczak/adiunkt z habilitacją

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	HES
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	Wykłady: min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie problematyki działania przedsiębiorstw polskich w Unii Europejskiej oraz możliwości zakładania przedsiębiorstw zgodnie z prawem rynków unijnych. Celem przedmiotu jest również przedstawienie studentowi uwarunkowań prawnych i kulturowych działalności gospodarczej na rynkach unijnych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 15.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Charakterystyka Unii Europejskiej; W2 - Możliwości działalności przedsiębiorstwa polskiego na rynkach unijnych; W3 - Formy prowadzenia działalności gospodarczej w krajach Unii Europejskiej; W4 - Uwarunkowania kulturowe działalności gospodarczej na rynkach Unii Europejskiej; W5 - Regulacje prawne dotyczące działalności przedsiębiorstw na rynkach unijnych; W6 - Finanse przedsiębiorstw działających na rynkach unijnych; W7 - Programy wspierania działalności przedsiębiorstw; W8 - Metody prowadzenia negocjacji w krajach UE; W9 - Rynek		

Opis przedmiotu

	pracy w krajach UE; W10 - Podatki w krajach UE; W11 - Rynki kapitałowe w krajach UE; W12 - Charakterystyka wybranych krajów UE
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie kolokwium oraz przygotowanie prezentacji. Kolokwium dotyczy materiału omawianego podczas zajęć i prezentowanego podczas prezentacji przez studentów oraz materiału przedstawionego w zalecanej literaturze. Prezentacja przygotowana jest na wybrany temat dotyczący wybranego kraju Unii Europejskiej - jego gospodarki, demografii, funkcjonowania przedsiębiorstwa, zwyczajów, w tym zwyczajów handlowych, itp. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z kolokwium oraz prezentacji.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 15.
Egzamin	nie
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Bielawska A.: Finanse zagraniczne MSP, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 (publikacja dostępna w wersji elektronicznej na ww.ibuk.pl przez stronę internetową Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej); 2. Makowski J.: Geografia Unii Europejskiej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 (publikacja dostępna w wersji elektronicznej na ww.ibuk.pl przez stronę internetową Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej); 3. Małuszyńska J.: Kompendium wiedzy o Unii Europejskiej, Wydawnictwo Naukowe PWN; Warszawa 2008 (publikacja dostępna w wersji elektronicznej na ww.ibuk.pl przez stronę internetową Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej); 4. Nowakowski M.: Eurobiznes, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2008; Literatura dodatkowa: 1. Gołębowski F.: Kulturowe aspekty integracji europejskiej, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008 (publikacja dostępna w wersji elektronicznej na ww.ibuk.pl przez stronę internetową Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej); 2. Malara Z.: Przedsiębiorstwo w globalnej gospodarce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 (publikacja dostępna w wersji elektronicznej na ww.ibuk.pl przez stronę internetową Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej); 3. Witkowska M.: Zasady funkcjonowania w Unii Europejskiej, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008; 4. Olczyk M.: Konkurencyjność, Wydawnictwo CeDeWu.pl, Warszawa 2008; 5. Wach K.: Własny biznes w Unii Europejskiej, Wydawnictwo Urzędu Miasta Krakowa, Kraków

Opis przedmiotu

	2008; 6. Olejniczuk-Merta A.: Rynki młodych konsumentów w nowych krajach Unii Europejskiej, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007
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 kolokwium - 5, przygotowanie krótkiej prezentacji - 15, razem - 50; 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	2014-02-10 12:21:08

Tabela 15. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych i prawnych uwarunkowań prowadzenia działalności gospodarczej oraz podejmowania pracy w Unii Europejskiej. Zna krajowe i właściwe krajom Unii Europejskiej źródła prawa, potrafi je stosować. Ma wiedzę obejmującą zagadnienie dotyczące działalności inwestycyjnej w krajach Unii Europejskiej
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Wiedza prezentowana na wykładach sprawdzana jest podczas dwóch kolokwium.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej.
Kod:	W09_01
Weryfikacja:	Wiedza prezentowana na wykładach sprawdzana jest podczas dwóch kolokwium.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W09
Efekt:	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.
Kod:	W11_01
Weryfikacja:	Wiedza prezentowana na wykładach sprawdzana jest podczas dwóch kolokwium.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W11
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje na temat

Tabela 15. Efekty przedmiotowe	
	charakterystyki państw Unii Europejskiej z literatury i specjalistycznych baz danych (serwis Polskiego Urzędu Statystycznego, Serwis Europejskiego Urzędu Statystycznego - Statsoft) oraz z innych źródeł. Potrafi interpretować informacje oraz wyciągać wnioski na temat funkcjonowania przedsiębiorstw w krajach Unii Europejskiej.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Na wykład przygotowuje w niewielkiej grupie krótką prezentację na wybrany temat.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Rozumie znaczenie złożonych tekstów pozyskiwanych z literatury, baz danych i specjalistycznych serwisów internetowych. Potrafi przygotować na tej podstawie spójną prezentację, formułować wypowiedzi na wybrany temat oraz wyjaśniać swoje stanowisko przedstawiając różne aspekty omawianego tematu.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Na wykład przygotowuje w niewielkiej grupie krótką prezentację na wybrany temat.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi przygotować w niewielkiej grupie krótką prezentację na wybrany temat funkcjonowania przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej. Rozumie odpowiedzialność realizowanego wspólnie zadania związanego z pracą zespołową. Odpowiada za swoją pracę oraz wspiera innych członków zespołu przygotowującego prezentację.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Na wykład przygotowuje w niewielkiej grupie krótką prezentację na wybrany temat.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_14		
Nazwa przedmiotu	Angielska terminologia chemiczna		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia II 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	2 (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: znajomości słownictwa i zwrotów w języku angielskim, rozumienia specjalistycznych, anglojęzycznych dokumentów, komunikowania się w języku angielskim, a także przygotowywania krótkich opracowań i prezentacji w języku angielskim w obszarze technologii rafineryjnej i petrochemicznej, a także bezpieczeństwa technicznego i ochrony środowiska w technologii rafineryjnej i petrochemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 16.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	C1 - C3 - Terminologia dotycząca przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego (wydobycie, transport, magazynowanie i wstępna przeróbka ropy naftowej, właściwości fizyczne i chemiczne surowców przemysłu naftowego, procesy technologiczne, aparatura przemysłowa, produkty przemysłu naftowego, komponenty i dodatki uszlachetniające, właściwości fizyczne i chemiczne produktów przemysłu naftowego, transport, magazynowanie i dystrybucja		

Opis przedmiotu

	<p>produktów przemysłu naftowego); czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; ćwiczenia doskonalące umiejętność użycia słów; ćwiczenia doskonalące umiejętność komunikowania się; C4 - Słownictwo związane z bezpieczeństwem i higieną pracy w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; ćwiczenia doskonalące umiejętność użycia słów; ćwiczenia doskonalące umiejętność komunikowania się; Terminologia dotycząca ochrony środowiska w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym; czytanie i tłumaczenie fragmentów tekstów z anglojęzycznych podręczników; ćwiczenia doskonalące umiejętność użycia słów; ćwiczenia doskonalące umiejętność komunikowania się; 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 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 oraz krótkiej prezentacji z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej). 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</p>

Opis przedmiotu

	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.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 16.
Egzamin	nie
Literatura	1. Brieger N., Pohl A.: Technical English, Vocabulary and Grammar, Summertown Publishing Ltd, 2002; 2. Charmas M.: English for Students of Chemistry, Maria Curie-Skłodowska University Press, Lublin 2008; 3. Lansford L.: Tech Talk Intermediate Workbook, Oxford University Press, 2009; 4. Ibbotson M.: Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, 2008; 5. PN-ISO 1998 - Petroleum Industry, Terminology (Parts: 1 - 7); 6. Praca zbiorowa: Słownik naukowo-techniczny angielsko-polski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 7. Praca zbiorowa: Słownik naukowo-techniczny polsko-angielski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 8. Semeniuk B., Maludzińska G.: Słownik chemiczny polsko-angielski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 9. Semeniuk B., Maludzińska G.: Słownik chemiczny angielsko-polski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 10. Czekierda K.: Słownik ochrony środowiska i ochrony przyrody, Polish-English, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996; 11. Czekierda K.: Słownik ochrony środowiska i ochrony przyrody, English-Polish, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996; 12. Gottschall W. C., Walters D. B.: Laboratory Health and Safety Dictionary, Wiley-Blackwell, 2001; 13. Porteous A.: Dictionary of Environmental Science and Technology, Wiley-Blackwell, 2008
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 zadania domowego- 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	-

Opis przedmiotu

Data ostatniej aktualizacji 2013-11-05 10:18:00

Tabela 16. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi komunikować się w języku angielskim w zakresie technologii rafineryjnej i petrochemicznej, a także bezpieczeństwa technicznego i ochrony środowiska w technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C1 - C8); Kolokwium (C1 - C4); Zadanie domowe (C5 - C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02
Efekt:	Potrafi przygotować streszczenie opracowania w języku angielskim w zakresie technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C5- C6), Zadanie domowe (C5-C6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować krótką prezentację w języku angielskim w zakresie technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C7-C8), Zadanie domowe (C7-C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Posiada umiejętności językowe umożliwiające komunikowanie się, korzystanie ze specjalistycznych dokumentów oraz opracowywanie streszczeń opracowań i krótkiej prezentacji w zakresie technologii rafineryjnej i petrochemicznej w języku angielskim.
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C1 - C8); Kolokwium (C1 - C4); Zadanie domowe (C5 - C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U06

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia znajomości języka angielskiego, w tym w zakresie przydatnym dla technologa zatrudnionego w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy (C1 - C8); Kolokwium (C1 - C4); Zadanie domowe (C5 - C8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_05/01
Nazwa przedmiotu	Prawo budowlane, wodne i ochrony środowiska
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 hab. inż./Mikołaj Sikorski/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	2 (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 podstawowych pojęć, norm prawnych oraz funkcji regulacji formalno-prawnych, hierarchii aktów prawnych kraju, wydawnictw Sejmu i rządu (RM) oraz resortów (Dz. U; MP). Na tle informacji ogólnych student jest zapoznawany z regulacjami formalno-prawnymi ustaw: „Prawa wodnego”, „Prawa budowlanego”, „Prawa ochrony środowiska”, „O planowaniu przestrzennym”, „O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków”, „O odpadach” oraz regulacjami prawnymi (dyrektywami) obowiązującymi w Unii Europejskiej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 17.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie: Zagadnienia ogólne i wprowadzające, źródła i systemy prawa, rodzaje krajowych przepisów prawnych, norm z zakresu przedmiotu j.w. oraz dziedzin związanych; System przepisów funkcjonujących w prawie wewnętrznym z zakresu prawodawstwa	

Opis przedmiotu

	<p>budowlanego, wodnego i ochrony środowiska; W2 - Rys historyczny prawa w ochronie środowiska oraz jego dziedziny i funkcje; Powiązanie ustaw Prawa wodnego i Prawa budowlanego oraz Ochrony środowiska z w.w. ustawami; W3 - Ustawa Prawo wodne: Przepisy ogólne, definicje, prawo własności wód, podstawy klasyfikacji wód i wynikające z nich obowiązki właścicieli wody oraz innych nieruchomości; Korzystanie z wód, W4 - Ochrona wód ze szczególnym uwzględnieniem: zasad ochrony wód, stref oraz obszarów ochronnych (źródeł i ujęć wód); Zarządzanie zasobami wodnymi w kraju i w UE, z krótkimi komentarzami oraz z omówieniem struktur organizacyjnych; W5 - Budownictwo wodne, omówienie zasad ogólnych, przykłady rozwiązań inżynierskich; W6 - Ustawa Prawo budowlane, Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych, Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych; W7 - Ustawa Prawo ochrony środowiska, Akty wykonawcze do ustaw, Standardy jakości wody do picia i na potrzeby gospodarcze a także wód do hodowli ryb, wód w kąpieliskach itp.; Wymagania stawiane ściekom odprowadzanym do wód lub do ziemi (gruntu), Wymagania stawiane osadom ściekowym przewidzianym do rolniczego bądź przyrodniczego wykorzystania (wymagania jakościowe stawiane osadom ściekowym z uwzględnieniem wartości nawożących, zawartości metali ciężkich i właściwości parazytologicznych); W8 - Regulacje prawne w zakresie: ochrony powietrza i ochrony przyrody, Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budowle rolnicze i ich usytuowanie oraz budowle wodne i ich usytuowanie (wybrane zagadnienia), Problematyka wodnego zabezpieczenia przeciwpożarowego we wszystkich formach procesu inwestycyjnego; W9 - Zakres i forma projektu budowlanego (wszystkie fazy projektowania) oraz informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w opracowaniach projektowych</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z trzech kolokwii, obejmujących tematykę: prawodawstwa wodnego, budowlanego i ochrony środowiska. W przypadku niezaliczenia kolokwium, istnieje możliwość wyznaczenia terminu poprawkowego w terminie ustalonym z prowadzącym zajęcia.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	<p>Patrz tabela 17.</p>
Egzamin	<p>nie</p>

Opis przedmiotu

Literatura	1. Paczuski R.: Prawo ochrony środowiska, Agencja Marketingowa Oficyna Wydawnicza BRANTA Sp. z o.o., Bydgoszcz 2000; 2. Fijałkowski T.: Prawo budowlane, Zagospodarowanie przestrzenne, Zamówienia publiczne - stan prawny na 2007 r., Wydawnictwo Fotoskład Pracownia Poligraficzna, Warszawa 2002; 3. Jendrośka J., Jerzmański J.: Prawo ochrony środowiska dla praktyków, Wydawnictwo Verlag Dashofer, Warszawa, kwartalna aktualizacja; 4. Siegień J.: Prawo budowlane i inne teksty prawne, Teksty jednolite, Wydawnictwo 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 wskazana 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	2012-06-21 11:40:54

Tabela 17. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę obejmującą podstawowe zagadnienia prawne związane z działalnością inwestycyjną.
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Kolokwia (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej, w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko naturalne.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwia (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji w zakresie negatywnego wpływu działalności inżynierskiej na środowisko naturalne i konieczności jego odpowiedniego eksploataowania.
Kod:	K07_01

Tabela 17. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Kolokwia (W1-W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_05/02		
Nazwa przedmiotu	Problem adhezji i łączenia materiałów		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia II 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./ Izabella Legocka/ adiunkt z habilitacją		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału		
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	2 (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 ogólnej wiedzy o właściwościach, kierunkach stosowania klejów opartych o materiały polimerowe, technikach klejenia oraz wiedzy o problemach adhezji materiałów.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 18.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W-1. Historia klejów, warunki rozwoju klejów, uwarunkowania techniczne: W-2. Nomenklatura klejów, podział klejów; W-3 Skład klejów i kompozycji klejowych, rola składników w kompozycjach klejowych; W-4. Teorie adhezji - adhezja mechaniczna i jej uwarunkowania: W-5 Teorie adhezji - adhezja mechaniczna; W-6 Teorie adhezji - uogólniona teoria fizyczno-chemiczna adhezji; W-7 Metody oceny adhezji; W-8 Zasady konstytuowania złącza adhezyjnego; W-9 Metody badań połączeń klejowych i oceny klejów; W-10 Baza surowcowa dla klejów i kompozycji klejowych; W-11 Rodzaje nowoczesnych klejów - podział klejów ze względu na typ polimeru; W-12 rodzaje klejów - kleje poliuretanowe i ich		

Opis przedmiotu

	zastosowanie; W-13 kleje polioctanowe i poliakrylowe; W-14 Kleje typu hot melt; Kleje samoprzylepne Wprowadzić treści merytoryczne (objętość tekstu dla wszystkich treści merytorycznych (treści kształcenia) powinna wynosić około 1 standardowej strony A4) z podziałem na wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty. Rozpisać treści kształcenia na poszczególne jednostki dydaktyczne ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki zadań laboratoryjnych i zadań projektowych.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 18.
Egzamin	nie
Literatura	1. Adhezja i modyfikowanie warstwy wierzchniej tworzyw sztucznych - M. Żenkieiwcz; 2. Kleje i klejenie - G. Dimter; 3. Wykłady
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 kolokwium - 15, 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	
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-21 10:42:23

Tabela 18. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma ogólną wiedzę z zakresu wybranych właściwości tworzyw sztucznych i ich zastosowania oraz ciężkich frakcji przerobu ropy naftowej.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi ocenić przydatność i możliwość stosowania wybranych tworzyw sztucznych i ciężkich frakcji ropy naftowej i ich modyfikacji.
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Tabela 18. Efekty przedmiotowe**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_05
Nazwa przedmiotu	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	2 (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 19.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 19.	
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 12:11:07

Tabela 19. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_05/03
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwami
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 hab. inż./Renata Walczak/adiunkt z habilitacją

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla wydziału
Status przedmiotu	Fakultatywny dowolnego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (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 problematyki zarządzania projektami (zagadnień ogólnych, technicznych i miękkich aspektów zarządzania przedsiębiorstwami).		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 20.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Wprowadzenie do zarządzania projektami; Struktury umożliwiające zarządzanie projektami, struktura zespołu projektowego; W2 - Cele projektu; Struktura podziału prac; W3 - Metody sieciowe planowania przedsięwzięć; W4 - Harmonogramowanie; Zarządzanie zasobami; W5 - Zarządzanie kosztami; Zarządzanie jakością; W6 - Zarządzanie ryzykiem; Zarządzanie zmianą; W7 - Techniki miękkie w zarządzaniu projektami; W8 - Zarządzanie komunikacją; W9 - Metodyki zarządzania projektami.		
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie kolokwium. Kolokwium dotyczy materiału omawianego podczas zajęć oraz materiału przedstawionego w zalecanej literaturze.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 20.		

Opis przedmiotu

Egzamin	nie
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) wersja polska, Third Edition, PMI, 2000; 2. Davidson Frame J.: Zarządzanie projektami w organizacjach, Wydawnictwo WIG-PRESS, Warszawa 2001; 3. Kerzner H.: Applied Project Management. Best Practices on Implementation, John Wiley & Sons Inc., New York 2000; 4. Lock D.: Podstawy zarządzania projektami, PWE, Warszawa 2003; Literatura dodatkowa: 1. Mingus N.: Zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2002; 2. Porębski Z., Jarosławski K.: Metody analizy drogi krytycznej i ich zastosowanie w przedsiębiorstwie, WNT, Warszawa 1970; 3. Praca zbiorowa pod redakcją Jaworskiego W.: Metody sieciowe w zarządzaniu pracami badawczymi, projektowymi i konstrukcyjnym, PWE, Warszawa 1969; 4. Trocki M., Gucza B., Ogonek K.: Zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2003
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	2014-02-10 12:22:13

Tabela 20. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania projektami, zastosowania wiedzy, umiejętności narzędzi i technik zarządzania przedsięwzięciami do osiągnięcia celów projektu.
Kod:	W09_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9 i informacje z zalecanej literatury)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W09

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje na temat zarządzania projektami z literatury i specjalistycznych baz danych (polsko- i
--------	--

Tabela 20. Efekty przedmiotowe	
	angielskojęzyczne publikacje dostępne w elektronicznych bazach danych Politechniki Warszawskiej) oraz z innych źródeł. Potrafi interpretować informacje oraz wyciągać wnioski na temat zarządzania projektami.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9 i informacje z zalecanej literatury)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi dokonać analizy opłacalności przedsięwzięcia, analizować różne scenariusze działania oraz wybrać optymalne rozwiązanie.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9 i informacje z zalecanej literatury)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U14
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość poprawnego określenia celów przedsięwzięcia w zakresie czasu, zakresu prac, kosztów oraz jakości produktów powstających w projekcie w celu doskonalenia rozwiązań organizacyjnych podczas realizacji przedsięwzięcia.
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9 i informacje z zalecanej literatury)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_20/01		
Nazwa przedmiotu	Logistyka produktów naftowych		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia II 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./Marzena Majzner/docent		
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	2 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	-		
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 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: podstawowych pojęć związanych z logistyką, w tym z logistyką produktów naftowych; procesów planowania, realizowania oraz kontrolowania sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu produktów naftowych, a także przepływu odpowiedniej informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji produktów naftowych w celu zaspokojenia wymagań rynku produktów naftowych; dystrybucji surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych; zagrożeń związanych z dystrybucją surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych; przepisów związanych z logistyką surowców do otrzymywania produktów naftowych i produktów naftowych.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 21.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	W1 - Podstawowe pojęcia związane z logistyką; Charakterystyka rynku produktów naftowych; W2 - Istota logistyki i systemu logistycznego		

Opis przedmiotu

	<p>produktów naftowych; Relacje pomiędzy marketingiem a logistyką produktów naftowych; Zakres działalności, struktura organizacyjna i zasoby przykładowych firm zajmujących się logistyką produktów naftowych; W3 - W5 - Dystrybucja surowców do otrzymywania produktów naftowych i produktów naftowych; W6 - W7 - Zagrożenia i ryzyko związane z dystrybucją surowców do otrzymywania produktów naftowych i produktów naftowych; W8 - W9 - Akty prawne i normy związane z logistyką surowców do otrzymywania produktów naftowych i produktów naftowych. P1 - Zadanie projektowe dotyczące zarówno podstawowych zagadnień logistyki produktów naftowych i/lub bieżącej problematyki uzależnionej od zmian zachodzących na rynku produktów naftowych</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium oraz pozytywnej oceny z zadania projektowego. Student może uzyskać maksimum 30 pkt z kolokwium. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie minimum 16 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z kolokwium jest przeprowadzane w następujący sposób: < 16 pkt - 2,0 (dwa); 16 pkt - 18 pkt - 3,0 (trzy); 19 pkt - 21 pkt - 3,5 (trzy i pół); 22 pkt - 24 pkt - 4,0 (cztery); 25 pkt - 27 pkt - 4,5 (cztery i pół); 28 pkt - 30 pkt - 5,0 (pięć). W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na kolokwium lub niezaliczenia kolokwium, student ma prawo do poprawy kolokwium w terminie wyznaczonym przez koordynatora przedmiotu. Wyniki zadania projektowego student przedstawia w postaci opracowania pisemnego i w formie prezentacji. Ocena z przedmiotu jest wystawiana zgodnie z zasadą: ocena z przedmiotu = $2/5 \cdot \text{ocena z kolokwium} + 3/5 \cdot \text{ocena z zadania projektowego}$. Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 6 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 5 punktów ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 21.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S.: Logistyka, Biblioteka Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009; 2. Niziński S.: Logistyka ogólna, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2011; 3. Rydzkowski W.: Usługi logistyczne, Biblioteka Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2007; 4.</p>

Opis przedmiotu

	<p>Bozarth C.: Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007; 5. Kempny D.: Logistyczna obsługa klienta, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001; 6. Ficoń K.: Logistyka morska, Statki, porty, spedycja, Bel Studio, Warszawa 2010; 7. Różycki M.: Bezpieczny transport towarów niebezpiecznych, Tom 1, Wydawnictwo Mortiz, Mikołów 2010; 8. Różycki M.: Bezpieczny transport towarów niebezpiecznych, Tom 2, Wydawnictwo Mortiz, Mikołów 2010; 9. Różycki M.: Bezpieczny transport towarów niebezpiecznych, Tom 3, Wydawnictwo Mortiz, Mikołów 2010; 10. Janczak A.: ADR w spedycji i w magazynie, Składowanie i przewóz materiałów niebezpiecznych, Zacharek - Dom Wydawniczy, Warszawa 2010; 11. Korzeniowski A.: Magazynowanie towarów niebezpiecznych, przemysłowych i spożywczych, Biblioteka Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006; 12. Kizyn M.: Poradnik przechowywania substancji niebezpiecznych zgodnie z wytycznymi unijnymi REACH i CLP, Biblioteka Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2011</p>
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 - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do kolokwium - 20, razem - 50; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30, przygotowanie opracowania pisemnego prezentacji- 35, razem - 75; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 10 h; Projekty - 10 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 - 10 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30 h, przygotowanie opracowania pisemnego i prezentacji - 35 h, razem - 75 h = 3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-06 09:57:03

Tabela 21. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu pojęć związanych z logistyką, w tym z logistyką produktów naftowych.
Kod:	W02_03

Tabela 21. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma wiedzę o przepływie produktów naftowych z punktu ich pochodzenia do punktu ich konsumpcji.
Kod:	W06_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W06
Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu zagrożeń i ryzyka w zakresie dystrybucji surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych. Zna zasady postępowania w przypadku zaistnienia wypadków lub awarii podczas dystrybucji surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych. Posiada wiedzę w zakresie norm i aktów prawnych związanych z dystrybucją surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych.
Kod:	W08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie: podstawowych pojęć związanych z logistyką, w tym z logistyką produktów naftowych; procesów planowania, realizowania oraz kontrolowania sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu produktów naftowych, a także przepływu odpowiedniej informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji produktów naftowych w celu zaspokojenia wymagań rynku produktów naftowych; dystrybucji surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych; zagrożeń i ryzyka związanych z dystrybucją surowców do otrzymywania produktów naftowych oraz produktów naftowych; przepisów związanych z logistyką surowców do otrzymywania produktów naftowych i produktów naftowych. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi dobrać koncepcje i narzędzia logistyczne w zależności od typu produktów naftowych ,

Tabela 21. Efekty przedmiotowe

	uwzględniając: właściwości fizyczne i chemiczne produktów naftowych, zagrożenie i ryzyko związane z produktami naftowymi oraz obowiązujące normy i przepisy prawne.
Kod:	U10_06
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość ważności i rozumie aspekty i skutki działalności związanej z logistyką produktów naftowych, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W9); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_20/02
Nazwa przedmiotu	Metody otrzymywania dodatków do paliw i środków smarowych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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. / Marcin Przedlacki / 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	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Projekty: 10-15.

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Zapoznanie z właściwościami nowoczesnych dodatków do środków smarnych i paliw oraz metodami ich otrzymywania. Przekazanie wiedzy dotyczącej zależności pomiędzy składem chemicznym a właściwościami i jakością substancji smarowych oraz klasyfikacji środków smarowych ze szczególnym uwzględnieniem olejów i smarów wykorzystywanych w motoryzacji		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 22.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	W1: Synteza dialkilo- i diaryloditiiofosforanów cynku. Otrzymywanie dialkiloditiokarbaminianów cynku. W2: Synteza alkilofenoli z zawadą przestrzenną. Otrzymywanie detergentów – alkilobenzenosulfonianów, fenolanów i salicylanów metali alkalicznych. Detergenty z rezerwą alkaliczną. W3: Synteza dyspergatorów – pochodnych bezwodnika kwasu bursztynowego. W4: Otrzymywanie modyfikatorów lepkości – poliizobutylenów, polimetakrylanów, kopolimerów butadienowo-styrenowych. W5: Otrzymywanie dodatków przeciwpiennych. Otrzymywanie		

Opis przedmiotu

	<p>dodatków biobójczych. W6: Otrzymywanie dodatków przeciwzużyciowych i przeciwzatarciowych. W7: Synteza inhibitorów korozji i dezaktywatorów metali. Depresatory W8: Synergia i antagonizm w działaniu dodatków. Komponowanie pakietów dodatków. P: Zadaniem ćwiczenia projektowego jest opracowanie podstaw projektu procesu produkcji określonego rodzaju dodatku do środka smarowego lub paliwa. Projekt powinien zawierać następujące elementy: Ogólna charakterystyka i zapotrzebowanie wyrobu. Światowe kierunki sposobów wytwarzania i rozwiązań technicznych. Charakterystyka proponowanej metody. Charakterystyka surowców. Charakterystyka produktu głównego i ubocznych. Schemat ideowy instalacji.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego dotyczącego treści wykładu oraz zaliczenie projektu. Zaliczenie z przedmiotu jest przeprowadzane w formie pisemnej w dwóch wyznaczonych terminach podczas sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo wyboru dowolnego spośród wyznaczonych terminów zaliczenia. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej. Zaliczenie projektu następuje pod warunkiem: - obecności na zajęciach, - uzyskania pozytywnej oceny z opracowania, będącego końcowym efektem pracy na zajęciach projektowych. Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest w następujący sposób: Za zaliczenie można uzyskać do 30 punktów (przy czym do zdania zaliczenia wymagane jest uzyskanie min. 16 punktów). Za projekt można uzyskać do 20 punktów, (przy czym do zaliczenia projektu wymagane jest min. 11 punktów). Łącznie w ramach 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).</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 22.
Egzamin	nie
Literatura	<p>1. Płaza S., Fizykochemia procesów tribologicznych, WUŁ, Łódź 1997 2. Mortier R. M., Orszulik S. T., Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic Professional, London - Weinheim - New York - Tokyo -</p>

Opis przedmiotu

	Melbourne - Madras 1997 3. Podniało A., Poradnik. Paliwa, oleje, smary w ekologicznej eksploatacji, WNT, Warszawa 2002 4. Bowden F.P., Tabor D., The Friction and Lubrication of Solids, Oxford University Press, 1996
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 - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 50; Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, inne (przygotowanie prezentacji) - 25, razem - 75; Razem - 125
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 10 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20 h, przygotowanie do zaliczenia - 20 h; Razem - 50 h
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekty: liczba godzin według planu studiów - 10 h, przygotowanie do zajęć - 20 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20 h, inne (przygotowanie prezentacji) - 25 h; Razem - 75 h
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-06-11 10:05:55

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii i preparatyki organicznej przydatną do opracowania metod produkcji syntetycznych dodatków uszlachetniających do olejów smarowych i paliw.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Pisemne zaliczenie (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą klasyfikacji jakościowej i lepkościowej olejów silnikowych i przekładniowych oraz doboru właściwych dodatków uszlachetniających dla uzyskania odpowiednich właściwości środków smarowych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Pisemne zaliczenie (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu nowoczesnych dodatków do środków smarowych, w szczególności dodatków wielofunkcyjnych nie zawierających siarki i fosforu.

Tabela 22. Efekty przedmiotowe

Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Pisemne zaliczenie (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych źródeł, włącznie ze źródłami angielskojęzycznymi w zakresie metod produkcji dodatków uszlachetniających. Potrafi integrować uzyskane informacje oraz wyciągać z nich wnioski.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe P1
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność danych substancji jako dodatków uszlachetniających do paliw i środków smarowych. Potrafi przewidzieć, czy zastosowanie danych dodatków rodzi ryzyko antagonizmu między nimi, lub czy możliwe jest ich działanie synergistyczne.
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Pisemne zaliczenie (W1-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_19/02	
Nazwa przedmiotu	Postępy w technologii procesów petrochemicznych	
Wersja przedmiotu	1	
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów		
Poziom kształcenia	Studia II 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	prof. nzw. dr hab. inż. Maciej Paczuski	
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	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, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie postępów w technologii procesów rafineryjnych i petrochemicznych z uwzględnieniem przemian chemicznych i zjawisk fizycznych, rozwiązań aparaturowych, przygotowania i właściwości surowców oraz mediów pomocniczych, elementów rachunku kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych instalacji, bilansów materiałowych z wykorzystaniem strumieni odpadowych, bilansów energetycznych, kosztów emisji oraz ochrony środowiska.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 23.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30
	Ćwiczenia	30
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Innowacyjność w przemyśle chemicznym, w tym w rafineryjno - petrochemicznym; W2 - Rola badań naukowych i zaplecza badawczo - projektowego w kreowaniu nowych rozwiązań technologicznych; W3 - Budowa łańcucha wartości w przemyśle petrochemicznym; W4 - Zastosowanie modelowania w przygotowaniu ropy	

Opis przedmiotu

	<p>naftowej do przeróbki w rafinerii; W5 - Ocena energochłonności procesów przerobu ropy naftowej i możliwości oszczędzania energii; W6 - Rozwój technologii petrochemicznych w kierunku redukcji nakładów energetycznych; W7 - Nowoczesne energooszczędne metody rozdzielania mieszanin gazowych i ciekłych; W8 - Produkcja paliw płynnych z surowców odnawialnych; W9 - Kompleksowa ocena efektywności produkcji i stosowania paliw silnikowych; W10 - Wpływ jakości surowców i strumieni technologicznych na koszty ochrony przed korozją instalacji i urządzeń produkcyjnych; W11 - Postępy w technologii procesów wodorowych w produkcji rafinerijno - petrochemicznej; W12 - Nowoczesne procesy przeróbki gudronu; W13 - Wykorzystanie produktów odpadowych i ubocznych przemysłu petrochemicznego; W14 - Kierunki redukcji zużycia wody w przemyśle petrochemicznym; W15 - Rola dodatków w podnoszeniu efektywności przemysłu petrochemicznego. C1 - Przygotowanie przez studentów prezentacji na temat dotyczący szczegółowych problemów technologicznych objętych tematycznym zakresem przedmiotu; C2 - Wykonanie przykładowych obliczeń dotyczących węzłów nowoczesnych technologii, charakterystyki zjawisk i właściwości fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów finalnych, odpadowych i ubocznych, dodatków.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego egzaminu, pozytywnej oceny prezentacji seminaryjnej oraz pozytywnej oceny z zadania projektowego. Student może uzyskać maksimum 40 pkt z egzaminu. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 21 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z egzaminu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 21 pkt - 2,0 (dwa); 21 pkt - 24 pkt - 3,0 (trzy); 25 pkt - 28 pkt - 3,5 (trzy i pół); 29 pkt - 32 pkt - 4,0 (cztery); 33 pkt - 36 pkt - 4,5 (cztery i pół); 37 pkt - 40 pkt - 5,0 (pięć). Ocena z przedmiotu jest wystawiana zgodnie z zasadą: ocena z przedmiotu = $1/2 \cdot$ ocena z egzaminu + $1/2 \cdot$ ocena z ćwiczeń. Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 7 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 8 punktów ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 23.
Egzamin	tak

Opis przedmiotu

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. Speight J. G.: The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2006; 4. Totten G. E., Westbrook S. R., Shah R. J.: Fuels and Lubricants Handbook: Technology, Properties, Performance, and Testing, ASTM International, Glen Burnie 2003; 5. Mortier R. M., Orszulik S. T.: Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic & Professional, London 1997; 6. Leprince P.: Petroleum Refining, Volume 3, Conversion Processes, Technip, Paris 2001; 7. Meyers R. A.: Handbook of Petrochemicals Production Processes, McGraw-Hill Professional Publishing, New York 2004; 8. Speight J. G., Ozum B.: Petroleum Refining Processes, Marcel Dekker Inc., New York 2002; 9. Parkash S.: Refining Processes Handbook, Gulf Professional Publishing, New York 2003; 10. Albright L., Crynes B. L., Nowak S.: Novel Production Methods for Ethylene, Light Hydrocarbons, and Aromatics, Marcel Dekker, 1991; 11. Lucas A. G.: Modern Petroleum Technology, Volume 1, John Wiley & Sons, 2002; 12. Lucas A. G.: Modern Petroleum Technology, Volume 2, John Wiley & Sons, 2002; 13. Marciniak S.: Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki, C. H. Beck, Warszawa, 2011; Grudzewski W.M., Hejduk I.K.: Zarządzanie technologiami, C. D. i I. Difin Sp. z o.o., Warszawa, 2008
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	8
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 50, razem - 100; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30, opracowanie wyników - 30, przygotowanie do kolokwium - 40, razem - 100; Razem - 200
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h; Ćwiczenia - 30; 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	2012-09-03 09:19:53

Tabela 23. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu procesów rafineryjnych i petrochemicznych mających na celu między innymi: obniżenie kosztów inwestycyjnych, zmniejszenie zużycia surowców, mediów pomocniczych i energii oraz ochronę środowiska.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Ćwiczenie (C1-C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną dotyczącą opracowania koncepcji realizacji zadania technologicznego lub przedstawienia/rozwiązania problemu z zakresu wybranego procesu rafineryjnego lub petrochemicznego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ćwiczenie (C1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ rodzaju i jakości surowców na dobór i przebieg procesów rafineryjnych i petrochemicznych.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność i możliwość

Tabela 23. Efekty przedmiotowe	
	wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie procesów rafineryjnych i petrochemicznych, między innymi nowych rozwiązań aparaturowych lub rozwiązań dotyczących bilansu energetycznego.
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Efekt:	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań w zakresie procesów rafineryjnych i petrochemicznych w celu obniżenia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz ochrony środowiska.
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U16
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów rafineryjnych i petrochemicznych o założonych właściwościach fizykochemicznych.
Kod:	U19_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów rafineryjnych i petrochemicznych o założonych właściwościach eksploatacyjnych j jakości.
Kod:	U19_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Ćwiczenie (C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji chemicznej a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów, w tym szczególnie produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (P1); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw własności przemysłowej i praw autorskich korzystając z informacji literaturowych, w tym patentowych, podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Ćwiczenie (C1)

Tabela 23. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy podczas opracowywania koncepcji i rozwiązywania problemów z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Ćwiczenie (C1-C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_18/02		
Nazwa przedmiotu	Procesy otrzymywania tworzyw sztucznych		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia II 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. / Izabella Legocka / profesor nadzwyczajny		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna		
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności		
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; 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 tworzyw sztucznych, tendencji w technologiach ich otrzymywania.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 24.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	30	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 – Kierunki rozwoju technologii tworzyw sztucznych; W2 – Polimery biomedyczne; W3 – Polimery termoodporne; W4 – Polimery nieorganiczne; W5 – Polimery ciekłokrystaliczne; W6 – Polimery jonowe; W7 – Polimery stosowane w optoelektronice; W8 – Membrany polimerowe; W9 – Modyfikacja polimerów naturalnych; W10 – Sieciowanie kopolimerów winylowych; W11 – Mieszanki i stopy polimerowe; W12 – Nowe katalizatory w technologiach otrzymywania polimerów; W13 – Środki pomocnicze stosowane w otrzymywaniu i przetwórstwie tworzyw sztucznych; W14 – Recykling tworzyw polimerowych; W15 – Metody instrumentalne w analizie tworzyw polimerowych. C: ćwiczenia		

Opis przedmiotu

	<p>literaturowe - opracowanie tematów literaturowych na wybrany przez danego studenta temat dotyczący szerokiej dziedziny z zakresu technologii polimerów lub technologii materiałów polimerowych, lub surowców do zastosowania w materiałach polimerowych lub zastosowania wybranych polimerów lub materiałów polimerowych lub nowoczesnych metod badań polimerów i materiałów polimerowych. Przygotowanie prezentacji opracowanych tematów. Dyskusja nad prezentowanymi wystąpieniami. L1 - Granulacja termoplastów; L2 - Otrzymywanie folii rękawowej; L3 - Formowanie wtryskowe; L4 - Oznaczanie stopnia zmętnienia folii polimerowych; L5 - Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów; L6 - Wpływ zarodków krystalizacji na struktury morfologiczne poliformaldehydu; L7 - Oznaczanie penetracji asfaltów w funkcji temperatury; L8 Oznaczanie temperatury mięknięcia asfaltów metodą „Pierścień i Kula”; L9 - Oznaczanie temperatury łamliwości asfaltów wg. Fraassa; L10 - Oznaczanie uduchałości tworzyw sztucznych metodą Izoda; L11 - Oznaczanie temperatury kroplenia wosków polietylenowych; L12 - Oznaczanie indeksu załóżenia polimerów</p>
Metody oceny	<p>A.pozytywny wynik 2 kolokwii po V i IX wykładzie - ocena minimum 4 do zaliczenia wykładu, B. ćwiczenia seminaryjne - ocena pracy literaturowej i dyskusji, C.ćwiczenia laboratoryjne - ocena zawiera; oceniony wstęp teoretyczny, oceniony sposób wykonania ćwiczenia, ocenione sprawozdanie z przebiegu ćwiczenia:Łączna ocena z przedmiotu = 0,5A+0,25B+0,25C</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 24.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1.W.Szlezinger "Tworzywa Sztuczne", 2. K.Kelar "Modyfikacja polimerów", 3. B.Jurkowski, B.Jurkowska "Sporządzanie kompozycji polimerowych</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	10
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie się z literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 50, razem - 100; Ćwiczenia: liczba godzin według planu - 20, zapoznanie się z literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, przygotowanie prezentacji na wskazany temat - 20, razem - 50; Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15,opracowanie wyników - 15,</p>

Opis przedmiotu

	napisanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 20, razem - 100; Razem = 250
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia - 20 h, Laboratoria - 30 h; Razem - 80 h = 3,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 30 h, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15 h, opracowanie wyników - 15 h, napisanie sprawozdania - 20 h, przygotowanie do kolokwium - 20 h, razem - 100 h = 4 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2012-06-21 11:19:57

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą metod otrzymywania polimerów i materiałów polimerowych dotyczącą doboru metod charakteryzowania właściwości materiałów polimerowych 2. Potrafi wybrać i zastosować właściwe metody dla scharakteryzowania materiałów polimerowych, 3. Potrafi samodzielnie przeprowadzić podstawowe eksperymenty w skali laboratoryjnej z zakresu technologii polimerów, 4. Potrafi samodzielnie wykonać podstawowe analizy w zakresie technologii polimerów i materiałów polimerowych, 5. Potrafi wybrać właściwy polimer do danego praktycznego zastosowania
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	1. egzamin opisowy lub kolokwia cząstkowe , 2. opracowanie literaturowe, 3. Sprawozdania z ćw.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	1. Potrafi wskazać kierunki rozwoju w technologii polimerów i materiałów polimerowych, 2. Potrafi wskazać ogólne wymagania dla dla wybranych materiałów polimerowych, 3. Potrafi wskazać dziedziny zastosowań zaawansowanych materiałów polimerowych, 4. Potrafi dokonać przeglądu i analizy literatury dotyczącej nowych osiągnięć i tendencji rozwojowych w zakresie tworzyw sztucznych, 5. Potrafi znaleźć metody charakteryzowania wykorzystywane dla dziedzin polimerów
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1-W15); Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	1. Potrafi wskazać nowe dziedziny zastosowania tworzyw sztucznych , 2. Potrafi wykonać prace

Tabela 24. Efekty przedmiotowe	
	literaturowe dotyczące nowych osiągnięć w zakresie stosowania nowoczesnych materiałów polimerowych, 3. Potrafi przedstawić wyniki analizy literaturowej dotyczącej zastosowania materiałów polimerowych, 5. Potrafi wskazać nowe dziedziny zastosowania niektórych tworzyw
Kod:	W05_02
Weryfikacja:	1. egzamin opisowy lub kolokwia cząstkowe, 2. opracowanie literaturowe, 3. Sprawozdania z ćw.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15); Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym oraz dokonać analizy uzyskanych informacji w zakresie technologii tworzyw sztucznych
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim w zakresie technologii tworzyw sztucznych
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu tworzyw sztucznych
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości surowców polimerowych na przebieg procesów wytwórczych i przetwórczych i właściwości otrzymanych wyrobów
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_02

Tabela 24. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi wybrać i zastosować właściwe metody dla scharakteryzowania materiałów polimerowych
Kod:	U18_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U18_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
Efekt:	Potrafi wskazać ogólne wymagania dla wybranych materiałów polimerowych pod kątem ich zastosowań
Kod:	U19_02
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w zakresie materiałów polimerowych
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.
Kod:	K03_02
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_19/01
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z technologii procesów rafineryjnych i petrochemicznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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. nzw. dr hab. inż. Maciej Paczuski

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	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, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wybranych procesów rafineryjnych i petrochemicznych z uwzględnieniem mechanizmów przemian chemicznych i zjawisk fizycznych, rozwiązań aparaturowych, właściwości surowców, produktów i mediów pomocniczych, jak również w zakresie nowoczesnych technologii przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego z uwzględnieniem takich zagadnień, jak: koszty inwestycyjne, zużycie surowców, mediów pomocniczych i energii oraz ochrona środowiska.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 25.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład		30
	Ćwiczenia		30
	Laboratorium		0
	Projekt		0
Treści kształcenia	W1 - Technologia przygotowania ropy naftowej do przerobu w rafinerii; W2 - Odsalanie ropy naftowej; W3 - Specjalne procesy hydrrafinacji frakcji naftowych; W4 - Rozwój technologii przetwarzania gudronu; W5 - Produkcja i wydzielanie wodoru w rafinerii; W6 - Biokomponenty paliw silnikowych; W7 - Synergia technologii procesów rafineryjnych i		

Opis przedmiotu

	<p>petrochemicznych; W8- Ochrona antykorozyjna instalacji rafineryjnych; W9- Dodatki uszlachetniające w technologii rafineryjnej i eksploatacji produktów naftowych; W10 - Utlenianie w technologii i eksploatacji produktów naftowych; W11- Modyfikacja właściwości niskotemperaturowych produktów naftowych; W12 - Woda w technologii i eksploatacji produktów naftowych; W13- Zagadnienia gospodarki wodno - ściekowej, ekologii i oszczędności energii w przemyśle rafineryjno - petrochemicznym; W14 - Elementy technologii surowców petrochemicznych; W15 - Prawo własności przemysłowej w praktyce gospodarczej; C1 - Przygotowanie prezentacji na temat szczegółowych problemów technologicznych objętych zakresem tematycznym przedmiotu; C2 - Wykonanie przykładowych obliczeń dotyczących węzłów nowoczesnych technologii, charakterystyki zjawisk i właściwości fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów finalnych, odpadowych i ubocznych, dodatków. C3 - opracowanie dotyczące funkcjonowania i możliwości usprawnienia węzłów technologicznych, selektywności, wydajności, kinetyki, rozwiązań aparaturowych, oszczędności energii.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego egzaminu, pozytywnej oceny prezentacji seminaryjnej oraz pozytywnej oceny z zadania projektowego. Student może uzyskać maksimum 40 pkt z egzaminu. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 21 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z egzaminu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 21 pkt - 2,0 (dwa); 21 pkt - 24 pkt - 3,0 (trzy); 25 pkt - 28 pkt - 3,5 (trzy i pół); 29 pkt - 32 pkt - 4,0 (cztery); 33 pkt - 36 pkt - 4,5 (cztery i pół); 37 pkt - 40 pkt - 5,0 (pięć). Ocena z przedmiotu jest wystawiana zgodnie z zasadą: ocena z przedmiotu = $1/2 \cdot$ ocena z egzaminu + $1/2 \cdot$ ocena z ćwiczeń. Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 7 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 8 punktów ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 25.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; 2. Grzywa E., Molenda J.: Technologia</p>

Opis przedmiotu

	podstawowych syntez organicznych, Tom 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008; 3. Speight J. G.: The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2006; 4. Mortier R. M., Orszulik S. T.: Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic & Professional, London 1997; 5. Leprince P.: Petroleum Refining, Volume 3, Conversion Processes, Technip, Paris 2001; 6. Meyers R. A.: Handbook of Petrochemicals Production Processes, McGraw-Hill Professional Publishing, New York 2004; 7. Speight J. G., Ozum B.: Petroleum Refining Processes, Marcel Dekker Inc., New York 2002; 8. Albright L., Crynes B. L., Nowak S.: Novel Production Methods for Ethylene, Light Hydrocarbons, and Aromatics, Marcel Dekker, 1991; 9. Lucas A. G.: Modern Petroleum Technology, Volume 1, John Wiley & Sons, 2002; 10. Lucas A. G.: Modern Petroleum Technology, Volume 2, John Wiley & Sons, 2002
Witryna www przedmiotu	-

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	8
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 50, razem - 100; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30, opracowanie wyników - 30, przygotowanie do kolokwium - 40, razem - 100; Razem - 200
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h; Ćwiczenia - 30; 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	2013-11-06 09:07:53

Tabela 25. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu procesów rafineryjnych i petrochemicznych mających na celu między innymi: obniżenie kosztów inwestycyjnych, zmniejszenie zużycia surowców, mediów pomocniczych i energii oraz ochronę środowiska.
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05

Tabela 25. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (C3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną dotyczącą opracowania koncepcji realizacji zadania technologicznego lub przedstawienia/rozwiązania problemu z zakresu wybranego procesu rafineryjnego lub petrochemicznego.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ rodzaju i jakości surowców na dobór i przebieg procesów rafineryjnych i petrochemicznych.
Kod:	U10_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie procesów rafineryjnych i petrochemicznych, między innymi nowych rozwiązań aparaturowych lub rozwiązań dotyczących bilansu energetycznego.
Kod:	U12_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Efekt:	Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań w zakresie procesów rafineryjnych i

Tabela 25. Efekty przedmiotowe	
	petrochemicznych w celu obniżenia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz ochrony środowiska.
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U16
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów rafineryjnych i petrochemicznych o założonych właściwościach fizykochemicznych.
Kod:	U19_02
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów rafineryjnych i petrochemicznych o założonych właściwościach eksploatacyjnych j jakości.
Kod:	U19_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Efekt:	Potrafi określać zależności pomiędzy procesami produkcji chemicznej a właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi produktów, w tym szczególnie produktów przerobu ropy naftowej.
Kod:	U10_03
Weryfikacja:	Egzamin pisemny (W1 - W15); Zadanie projektowe (C3); Ćwiczenie (C1 - C2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość konieczności przestrzegania praw własności przemysłowej i praw autorskich korzystając z informacji literaturowych, w tym patentowych, podczas przygotowywania opracowania z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (C3), Ćwiczenie (C1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy podczas opracowywania koncepcji i rozwiązywania problemów z zakresu technologii rafineryjnej i petrochemicznej.
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (C3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K06_01

Tabela 25. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06
----------------------------	---------

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_18/01
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z technologii tworzyw sztucznych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 hab./Izabella Legocka/profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	specjalnościowe - Technologia Petrochemiczna
Grupa przedmiotów	Wspólne dla specjalności
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; 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 tworzyw sztucznych, tendencji w technologiach		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 26.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	30	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	30	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1- Kierunki rozwoju technologii TS i nowe materiały polimerowe W2 -Polimery w medycynie, W3 -Polimery specjalne konstrukcyjne i termoodporne, W4 -Polimery przewodzące, W5.Polimery w technikach membranowych, W6.Polimery ciekłokrystaliczne i ich zastosowanie; W7. Polimery oparte o odnawialne surowce - zielona chemia, W8.Modyfikacja polimerów - metody modyfikacji, cele modyfikacji, W9.Mieszanki i stopy polimerowe, W10. Polimery typu IPN i semi-IPN. W11. Polimery hybrydowe, W12. Metody badań TS - metody instrumentalne, W13. Zastosowanie nowej generacji katalizatorów w technologiach polimerów, W14. Nowe gatunki wytwarzanych		

Opis przedmiotu

	<p>polimerów, W15. Nowe zastosowania wytwarzanych polimerów. C: ćwiczenia literaturowe - opracowanie tematów literaturowych na wybrany przez danego studenta temat dotyczący szerokiej dziedziny z zakresu technologii polimerów lub technologii materiałów polimerowych, lub surowców do zastosowania w materiałach polimerowych lub zastosowania wybranych polimerów lub materiałów polimerowych lub nowoczesnych metod badań polimerów i materiałów polimerowych. Przygotowanie prezentacji opracowanych tematów. Dyskusja nad prezentowanymi wystąpieniami. L1 - Granulacja termoplastów; L2 - Otrzymywanie folii rękawowej; L3 - Formowanie wtryskowe; L4 - Oznaczanie stopnia zmętnienia folii polimerowych; L5 - Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów; L6 - Wpływ zarodków krystalizacji na struktury morfologiczne poliformaldehydu; L7 - Oznaczanie penetracji asfaltów w funkcji temperatury; L8 Oznaczanie temperatury mięknienia asfaltów metodą „Pierścień i Kula”; L9 - Oznaczanie temperatury łamliwości asfaltów wg. Fraassa; L10 - Oznaczanie uderzalności tworzyw sztucznych metodą Izoda; L11 - Oznaczanie temperatury kroplenia wosków polietylenowych; L12 - Oznaczanie indeksu zażółcenia polimerów</p>
Metody oceny	<p>A.pozytywny wynik 2 kolokwii po V i IX wykładzie - ocena minimum 4 do zaliczenia wykładu, B. ćwiczenia seminaryjne - ocena pracy literaturowej i dyskusji, C.ćwiczenia laboratoryjne - ocena zawiera; oceniony wstęp teoretyczny, oceniony sposób wykonania ćwiczenia, ocenione sprawozdanie z przebiegu ćwiczenia:łączna ocena z przedmiotu = 0,5A+0,25B+0,25C</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 26.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1.W.Szlezinger "Tworzywa Sztuczne", 2. K.Kelar "Modyfikacja polimerów", 3. B.Jurkowski, B.Jurkowska "Sporządzanie kompozycji polimerowych</p>
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	10
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie się z literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 50, razem - 100; Ćwiczenia: liczba godzin według planu - 20, zapoznanie się z literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 5, przygotowanie prezentacji na wskazany temat - 20, razem - 50; Laboratoria: liczba godzin według</p>

Opis przedmiotu

	planu studiów - 30, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15, opracowanie wyników - 15, napisanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 20, razem - 100; Razem = 250
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30 h, Ćwiczenia - 20 h, Laboratoria - 30 h; Razem - 80 h = 3,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 30 h, zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15 h, opracowanie wyników - 15 h, napisanie sprawozdania - 20 h, przygotowanie do kolokwium - 20 h, razem - 100 h = 4 ECTS

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-04-11 11:35:26

Tabela 26. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę dotyczącą metod otrzymywania polimerów i materiałów polimerowych dotyczącą doboru metod charakteryzowania właściwości materiałów polimerowych 2. Potrafi wybrać i zastosować właściwe metody dla scharakteryzowania materiałów polimerowych, 3. Potrafi samodzielnie przeprowadzić podstawowe eksperymenty w skali laboratoryjnej z zakresu technologii polimerów, 4. Potrafi samodzielnie wykonać podstawowe analizy w zakresie technologii polimerów i materiałów polimerowych, 5. Potrafi wybrać właściwy polimer do danego praktycznego zastosowania
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	1. egzamin opisowy lub kolokwia cząstkowe , 2. opracowanie literaturowe, 3. Sprawozdania z ćw.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	1. Potrafi wskazać kierunki rozwoju w technologii polimerów i materiałów polimerowych, 2. Potrafi wskazać ogólne wymagania dla dla wybranych materiałów polimerowych, 3. Potrafi wskazać dziedziny zastosowań zaawansowanych materiałów polimerowych, 4. Potrafi dokonać przeglądu i analizy literatury dotyczącej nowych osiągnięć i tendencji rozwojowych w zakresie tworzyw sztucznych, 5. Potrafi znaleźć metody charakteryzowania wykorzystywane dla dziedzin polimerów
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1-W15); Kolokwium (W1-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05

Tabela 26. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	1. Potrafi wskazać nowe dziedziny zastosowania tworzyw sztucznych ,2.Potrafi wykonać prace literaturowe dotyczące nowych osiągnięć w zakresie stosowania nowoczesnych materiałów polimerowych, 3. Potrafi przedstawić wyniki analizy literaturowej dotyczącej zastosowania materiałów polimerowych,5.Potrafi wskazać nowe dziedziny zastosowania niektórych tworzyw
Kod:	W05_02
Weryfikacja:	1. egzamin opisowy lub kolokwia cząstkowe , 2.opracowanie literaturowe, 3.Sprawozdania z ćw.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Efekt:	Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15); Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym oraz dokonać analizy uzyskanych informacji w zakresie technologii tworzyw sztucznych
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim w zakresie technologii tworzyw sztucznych
Kod:	U03_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U03
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu tworzyw sztucznych
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena prezentacji na zadany temat
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi ocenić wpływ jakości surowców polimerowych na przebieg procesów wytwórczych i przetwórczych i właściwości otrzymanych wyrobów
Kod:	U10_02

Tabela 26. Efekty przedmiotowe	
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizykochemicznych produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych na ich jakość.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L3)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi wybrać i zastosować właściwe metody dla scharakteryzowania materiałów polimerowych
Kod:	U18_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U18_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
Efekt:	Potrafi wskazać ogólne wymagania dla wybranych materiałów polimerowych pod kątem ich zastosowań
Kod:	U19_02
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U19_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U19
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskazywania się w zakresie materiałów polimerowych
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Egzamin opisowy (W1 - W15)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01
Efekt:	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (L1 - L12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_12
Nazwa przedmiotu	Ochrona środowiska w technologii chemicznej
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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. / Wiesława Ciesińska / adiunkt

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 związanych z oddziaływaniem przemysłu chemicznego na środowisko oraz w zakresie identyfikacji i oceny zagrożenia dla środowiska powodowanego przez przemysł chemiczny i zastosowania odpowiednich rozwiązań technologicznych służących minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 27.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	20	
Treści kształcenia	W1 - Zasady i metody ochrony środowiska; W2 - Organizacja ochrony środowiska w Polsce; W3 - Prawo ochrony środowiska; W4 - Międzynarodowe działania w zakresie ochrony środowiska w przemyśle chemicznym; W5 - Systemy zarządzania środowiskowego; W6, W7 - Zagrożenia i ochrona komponentów biotopu i biocenozy w przemyśle chemicznym, na przykładzie przemysłu rafineryjno-petrochemicznego w tym zagrożenia i ryzyko związane z dystrybucją produktów naftowych; W8 - Ocena oddziaływania na środowisko; W9 -		

Opis przedmiotu

	Awarie chemiczne i ocena ryzyka. Kolokwium (1h) P1 - Zadanie projektowe dotyczące określenia zagrożenia dla środowiska, powodowanego przez wybrany proces technologiczny i zaproponowania rozwiązań technologicznych, umożliwiających minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko. P2 - Prezentacja wykonanego projektu.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z: kolokwium z wiedzy teoretycznej i opracowania zadania projektowego. Zadanie projektowe realizowane jest w grupie. Zaliczenie zadania projektowego odbywa się na podstawie oceny opracowania pisemnego 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 zostanie przyjmując następującą proporcję: 25% oceny z kolokwium z części wykładowej + 50% oceny za zadanie projektowe + 25% za prezentację opracowanego zadania.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 27.
Egzamin	nie
Literatura	1. Małecki Z.: Ochrona i zarządzanie środowiskiem. Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania, Katowice, 2000. 2. Alloway B. J., Ayres D. C.: Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska. PWN, Warszawa, 1999. 3. Siuta J.: Biodegradacja ropopochodnych składników w glebach i odpadach. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 1993. 4. Kozłowski M.: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych. Politechnika Wrocławska, Wrocław, 1998. 5. Czasopisma: Przemysł Chemiczny, Aura, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, Ekoproblemy, Gospodarka Wodna 6. Dzienniki Ustaw RP
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, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 25; Projekt: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć - 15, przygotowanie do zaliczenia - 30, pisemne opracowanie projektu - 10, razem - 75; Razem - 100
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	Projekt: liczba godzin według planu studiów - 20

Opis przedmiotu

ramach zajęć o charakterze praktycznym	h, przygotowanie do zajęć - 15 h, przygotowanie do zaliczenia - 30 h, pisemne opracowanie projektu - 10 h, razem - 75 h = 3 ECTS
--	--

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-03-15 11:13:52

Tabela 27. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę z zakresu zagrożeń i ryzyka związanych z dystrybucją produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych
Kod:	W02_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W6 - W7)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W02_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie ochrony środowiska w przemyśle chemicznym, oceny zagrożeń związanych z przemysłowymi procesami chemicznymi, przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska.
Kod:	W03_04
Weryfikacja:	Kolokwium (W1 - W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Zna podstawowe metody i techniki stosowane w technologii chemicznej służące minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W8 - W11)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	Ma wiedzę z zakresu zagrożeń i ryzyka wystąpienia awarii chemicznych i oceny ryzyka.
Kod:	W08_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W08_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W08

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł i wykorzystywać je w opracowaniach technologicznych.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą zagadnień dotyczących rozwiązań technologicznych związanych z ochroną środowiska.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Prezentacja ustna zadania projektowego (P2)

Tabela 27. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04
Efekt:	Potrafi integrować wiedzę z zakresu technologii chemicznej oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające aspekty ochrony środowiska
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny źródeł zanieczyszczenia środowiska przez przemysł chemiczny oraz zaproponować rozwiązania technologiczne i techniczne zapobiegające zanieczyszczeniu środowiska z uwzględnieniem przepisów prawa ochrony środowiska.
Kod:	U10_07
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_07
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dobrać koncepcje logistyczne w zależności od typu produktów naftowych.
Kod:	U10_06
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1).
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_06
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej i jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kołokwium (W2, W3, W6, W7, W9, W10); Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Ma świadomość przestrzegania praw autorskich.
Kod:	K02_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K02
Efekt:	Potrafi współpracować w grupie realizującej wspólne zadanie projektowe.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
Efekt:	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie projektowe.
Kod:	K03_02
Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P1)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_06
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru B
Wersja przedmiotu	

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	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
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	20
	Ćwiczenia	0
	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	2
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 12:14:26

Tabela 28. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_06/02
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru B: Powstawanie i właściwości dyspersji zagregowanych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 w technologii chemicznej, inżynieria chemiczna, chemia fizyczna
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 kinetyki powstawania oraz ze struktury i właściwości agregatów cząstek koloidalnych i makrocząsteczek w roztworach. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie opisu takich układów, umożliwiającego prawidłową interpretację obserwowanych zjawisk i wyników badań eksperymentalnych dotyczących między innymi agregacji asfaltenów naftowych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 29.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Charakterystyka dyspersji koloidalnej i roztworu polimeru; W2 - Kinetyka agregacji i polimeryzacji; W3 - Struktura agregatu i kłębka polimerowego; W4 - Rola monomeru tworzącego agregat i kłębek polimerowy (cząstka podstawowa, agregat podstawowy, mer, segment Kuhna, blob termiczny); W5 - Prędkość swobodnego opadania agregatu i sedymentacji	

Opis przedmiotu

	kłębka w ultrawirówce; W6 - Właściwości roztworowe polimerów – współczynnik sedimentacji, współczynnik dyfuzji, lepkość istotna; W7 - Średnie masy cząsteczkowe; W8 - Normalizacja stężeniowa w układach zagregowanych; W9 - Prędkość sedimentacji poniżej i powyżej stężenia krytycznego; W10 - Agregat fraktalny z mieszaną statystyką jako wynik oddziaływań polimer-rozpuszczalnik lub wtórnej agregacji; W11 - Agregacja asfaltenów naftowych; W12 - Analiza struktury i hydrodynamiki dyspersji zagregowanych występujących w procesach technologii chemicznej
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie średniej arytmetycznej ocen prac domowych nie mniejszej niż 3. Osoby, które nie zaliczyły lub chcą poprawić ocenę, zaliczają przedmiot w wyznaczonym terminie. Kontakt z prowadzącym zajęcia: gmachowski@poczta.onet.pl
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 29.
Egzamin	tak
Literatura	1. Połowiński S.: Chemia fizyczna polimerów, http://ebipol.p.lodz.pl/dlibra/doccontent?id=1879&dirids=1 ; 2. Gmachowski L.: Hydrodynamic properties of aggregates with complex structure http://www.intechopen.com/articles/show/title/hydrodynamic-properties-of-aggregates-with-complex-structure ; 3. Rubinstein M., Colby R. H.: Polymer Physics, OUP, New York 2006; 4. Teraoka I.: Polymer solutions, Wiley, New York 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 - 20, przygotowanie do zaliczenia - 30, 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	2014-09-08 12:30:20

Tabela 29. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu geometrii fraktalnej przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.
--------	---

Tabela 29. Efekty przedmiotowe

Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W3 - W5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii fizycznej polimerów i układów koloidalnych przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W1, W2, W6, W7, W10, W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury w zakresie struktury i hydrodynamiki dyspersji zagregowanych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych W12
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W3 -W5, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W5, W8, W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi występującymi w układach zagregowanych.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych W6
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_06/01
Nazwa przedmiotu	Przedmiot kierunkowy do wyboru B: Struktura i hydrodynamika dyspersji zagregowanych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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./Lech Gmachowski/ profesor nadzwyczajny

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	matematyka w technologii chemicznej, inżynieria chemiczna, chemia fizyczna
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie struktury agregatów cząstek koloidalnych i makrocząsteczek w roztworach oraz ze zjawiskami hydrodynamicznymi obserwowanymi w tych układach. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie opisu takich układów, umożliwiającego prawidłową interpretację obserwowanych zjawisk i wyników badań eksperymentalnych dotyczących między innymi agregacji asfaltenów naftowych.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 30.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Charakterystyka dyspersji koloidalnej; W2 - Kinetyka agregacji; W3 - Struktura agregatu; W4 - Rola monomeru tworzącego agregat (cząstka podstawowa, agregat podstawowy, mer, segment Kuhna, blob termiczny); W5 - Prędkość swobodnego opadania agregatu; W6 - Właściwości roztworowe polimerów -	

Opis przedmiotu

	współczynnik sedymentacji, współczynnik dyfuzji, lepkość istotna; W7 - Średnie masy cząsteczkowe; W8 - Normalizacja stężeniowa w układach zagregowanych; W9 - Prędkość sedymentacji poniżej i powyżej stężenia krytycznego; W10 - Agregat fraktalny z mieszaną statystyką jako wynik oddziaływań polimer-rozpuszczalnik lub wtórnej agregacji; W11 - Agregacja asfaltenów naftowych; W12 - Analiza struktury i hydrodynamiki dyspersji zagregowanych występujących w procesach technologii chemicznej
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie średniej arytmetycznej ocen prac domowych nie mniejszej niż 3. Osoby, które nie zaliczyły lub chcą poprawić ocenę, zaliczają przedmiot w wyznaczonym terminie. Kontakt z prowadzącym zajęcia: gmachowski@poczta.onet.pl
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 30.
Egzamin	tak
Literatura	1. Połowiński S.: Chemia fizyczna polimerów, http://ebipol.p.lodz.pl/dlibra/doccontent?id=1879&dirids=1 ; 2. Gmachowski L.: Hydrodynamic properties of aggregates with complex structure http://www.intechopen.com/articles/show/title/hydrodynamic-properties-of-aggregates-with-complex-structure ; 3. Rubinstein M., Colby R. H.: Polymer Physics, OUP, New York 2006; 4. Teraoka I.: Polymer solutions, Wiley, New York 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 - 20, przygotowanie do zaliczenia - 30, 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	2014-09-08 12:30:56

Tabela 30. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu geometrii fraktalnej przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W3 - W5)

Tabela 30. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu chemii fizycznej polimerów i układów koloidalnych przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W01_03
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W1, W2, W6, W7, W10, W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W01_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury w zakresie struktury i hydrodynamiki dyspersji zagregowanych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W12)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W3 -W5, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne.
Kod:	U09_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W5, W8, W9)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U09_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U09
Efekt:	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi występującymi w układach zagregowanych.
Kod:	U11_01
Weryfikacja:	Zaliczenie prac domowych (W6)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U11_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U11

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	WN2A_06
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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 zimowy
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 31.		
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. Kulturystryka - zajęcia obejmują ćwiczenia na siłowni oraz szkolenie z zakresu sterowania treningiem w kulturystryce. 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 31.
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 11:35:43

Tabela 31. 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 31. Efekty przedmiotowe	
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5).
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_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	C2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03
Efekt:	Podejmuje świadomie odpowiedzialność indywidualną i zespołową za wykonywanie wspólnie z drużyną działania sportowe.
Kod:	K04_02
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć (C2-C5)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K04

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_22
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Przedmioty objęte programem studiów, zwłaszcza przedmioty kierunkowe i specjalnościowe.
Limit liczby studentów	Praca indywidualna z nauczycielem akademickim kierującym pracą dyplomową

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Student wykonujący pracę magisterską ma wykazać się pogłębioną znajomością podstawowej wiedzy teoretycznej i doświadczalnej w danej dziedzinie oraz umiejętnością rozwiązywania złożonych problemów wymagających zastosowania tej wiedzy.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 32.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej może być rozwiązanie złożonego zadania inżynierskiego lub wykonanie zadania badawczego związanego z kierunkiem studiów.		
Metody oceny	Zasady wykonania, formę przedstawienia ukończonej pracy oraz warunki jej oceny i zaliczenia są zawarte w Regulaminie Studiów w Politechnice Warszawskiej oraz w Uchwale nr 117/2012-2016 Rady Wydziału BMiP.		
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 32.		
Egzamin	tak		

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	15
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	zapoznanie ze wskazaną literaturą - 60, opracowanie wyników - 175, napisanie sprawozdania - 100, przygotowanie do egzaminu - 40; Razem - 375
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 08:58:44

Tabela 32. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna technologie inżynierskie w zakresie technologii chemicznej, w tym szczególnie w zakresie technologii rafineryjnej, petrochemicznej, technologii materiałów polimerowych i technologii pokrewnych..
Kod:	W12_01
Weryfikacja:	Egzamin dyplomowy.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W12_01
Powiązane efekty obszarowe	InzA_W05
Efekt:	Ma ogólną uporządkowaną wiedzę z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Egzamin dyplomowy.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

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	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi wykorzystać programy komputerowe opracowania rysunków, przeprowadzenia analiz niezbędnych w rozwiązaniu problemów zadania dyplomowego.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02

Tabela 32. Efekty przedmiotowe	
Efekt:	Potrafi samodzielnie uzupełnić swoją wiedzę w celu rozwiązania problemów zadania dyplomowego.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U05
Efekt:	Potrafi dokonać krytycznej oceny procesów technologicznych, rozwiązań technicznych lub organizacyjnych stosowanych w technologii chemicznej.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Egzamin dyplomowy i ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U15
Efekt:	Potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii chemicznej.
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Ma świadomość profesjonalnego podejścia do tworzenia opracowań z poszanowaniem praw autorskich.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	Ocena pracy dyplomowej.
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K05

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_17
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	-

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	3 (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	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 33.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 33.	
Egzamin	tak	
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
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	2014-09-08 12:12:45

Tabela 33. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_17/02
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A: Reologia bitumów
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	3 (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 wiedzy i umiejętności w zakresie oceny właściwości reologicznych substancji bitumicznych i określenia ich wpływu na właściwości eksploatacyjne.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 34.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1-W2 Substancje bitumiczne. Otrzymywanie i budowa chemiczna; W3-W4 Modyfikacja substancji bitumicznych polimerami; W5-W6 Podstawowe wiadomości z zakresu reologii: mechaniczne modele reologiczne. Klasyfikacja reologiczna płynów. W7-W8 Matematyczne modele reologiczne. Lepkość i lepkość sprężystości; W9-W12 - Właściwości reologiczne bitumów pochodzenia naftowego i węglowego; W13-W14 Właściwości reologiczne układów bitumiczno-polimerowych; W15-W18 Metody badań właściwości reologicznych: aparatura pomiarowa, pomiary statyczne i dynamiczne. Wybrane metody prognozowania wyników badań reologicznych		

Opis przedmiotu

Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej ocen z egzaminu pisemnego. W trakcie trwania semestru przewiduje się przeprowadzenie dwóch kolokwium z wiedzy teoretycznej. Uzyskanie ocen co najmniej 4,0 z obu kolokwium daje możliwość zwolnienia z obowiązku zdawania egzaminu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 34.
Egzamin	tak
Literatura	1. Schramm G: Reologia. Podstawy i zastosowania. Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań, 1998. 2. Ferguson J., Kembłowski Z.: Reologia stosowana płynów, Wyd. MARCUS Sc., Łódź, 1995 3. Drabent R.: Podstawy reologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2003. 4. Błażejowski K., Olszacki J., Peciakowski H.: Poradnik asfaltowy 2011, Orlen Asfalt, Płock, 2011. 5. Praca zbiorowa: Wybrane właściwości asfaltów naftowych i kompozycji i kompozycji asfaltowo-polimerowych, red. Zieliński J, Bukowski A., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007
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 kolokwium - 30; 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	2014-09-08 12:39:46

Tabela 34. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie matematycznych modeli reologicznych oraz zna metody prognozowania wyników badań reologicznych.
Kod:	W03_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W5-W8, W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie technologii otrzymywania substancji bitumicznych oraz modyfikacji substancji bitumicznych polimerami.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1- W4)

Tabela 34. Efekty przedmiotowe

Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu właściwości reologicznych bitumów.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W5-W8)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Zna metody badań właściwości reologicznych bitumów.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W15-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości reologicznych bitumów na ich właściwości eksploatacyjne.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W3-W4, W9-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny jakości materiałów bitumicznych na podstawie badań z wykorzystaniem różnego rodzaju nowoczesnych wiskozymetrów i reometrów.
Kod:	U12_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W15-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_17/01
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru A: Reologia polimerów
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	3 (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 wiedzy i umiejętności w zakresie oceny właściwości reologicznych materiałów polimerowych i określenia ich wpływu na właściwości eksploatacyjne wyrobów.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 35.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1-W3 Charakterystyka materiałów polimerowych - otrzymywanie, właściwości, zastosowanie; W4-W5 Podstawowe wiadomości z zakresu reologii: mechaniczne modele reologiczne. Klasyfikacja reologiczna płynów; W6-W8 Matematyczne modele reologiczne. Lepkość i lepkośćprężystość; W9-W10 Wpływ budowy makrocząsteczek i parametrów zewnętrznych na właściwości reologiczne polimerów; W11-W12 Badania reologiczne termoplastów; W13-W14 Badania reologiczne duroplastów; W15-W17 Metody badań właściwości reologicznych: aparatura pomiarowa, pomiary statyczne i dynamiczne; W18 Wybrane metody prognozowania wyników badań reologicznych;		

Opis przedmiotu

Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej ocen z egzaminu pisemnego. W trakcie trwania semestru przewiduje się przeprowadzenie dwóch kolokwium z wiedzy teoretycznej. Uzyskanie ocen co najmniej 4,0 z obu kolokwium daje możliwość zwolnienia z obowiązku zdawania egzaminu.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 35.
Egzamin	tak
Literatura	1. Schramm G: Reologia. Podstawy i zastosowania. Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań, 1998. 2. Ferguson J., Kembłowski Z.: Reologia stosowana płynów, Wyd. MARCUS Sc., Łódź, 1995 3. Drabent R.: Podstawy reologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2003. 4. Praca zbiorowa: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych, red. Kozłowski M., Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1998. 5. Ashby M.F, Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów, t. 2., WNT, Warszawa, wyd. 2, 1996
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 kolokwium - 30; 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	2014-09-08 12:41:24

Tabela 35. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie matematycznych modeli reologicznych oraz zna metody prognozowania wyników badań reologicznych.
Kod:	W03_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W3-W4, W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W03_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W03
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie otrzymywania materiałów polimerowych
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1- W2)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04

Tabela 35. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę z zakresu właściwości reologicznych substancji, w tym szczególnie polimerów termoplastycznych, termoutrawdzalnych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W5, W9-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Zna metody badań właściwości reologicznych polimerów.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W15-W17)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1-W18)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości reologicznych polimerów na właściwości eksploatacyjne wyborów.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W1-W2, W11-W14)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny jakości materiałów polimerowych na podstawie badań z wykorzystaniem różnego rodzaju nowoczesnych viskozymetrów i reometrów.
Kod:	U12_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin testowy (W6-W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_23
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	-

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	3 (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	-	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 36.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	-	
Metody oceny	-	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 36.	
Egzamin	tak	
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu		

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
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	2014-09-08 12:32:06

Tabela 36. Efekty przedmiotowe

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_23/02		
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B: Materiałoznawstwo paliw do pojazdów samochodowych		
Wersja przedmiotu	1		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia II 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 inż./Marzena Majzner/docent		
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	3 (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: klasyfikacji paliw do pojazdów samochodowych, wymagań jakościowych względem paliw do pojazdów samochodowych, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich właściwości eksploatacyjne, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich możliwości aplikacyjne, doboru metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw do pojazdów samochodowych oraz zmian właściwości paliw do pojazdów samochodowych w warunkach dystrybucji i ich przemian w warunkach eksploatacji.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 37.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Rodzaje paliw do pojazdów samochodowych, przedstawiciele poszczególnych rodzajów paliw do pojazdów samochodowych; W2 - W3 - Wymagania		

Opis przedmiotu

	<p>jakościowe względem paliw do pojazdów samochodowych; W4 - W5 - Wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich właściwości eksploatacyjne; W6 - W7 - Wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich możliwości aplikacyjne; W8 - Dobór metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw do pojazdów samochodowych; W9 - W10 - Zmiany właściwości paliw do pojazdów samochodowych w warunkach dystrybucji i ich przemiany w warunkach eksploatacji</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego egzaminu. Pisemny egzamin składa się z: części testowej i części opisowej. Część testowa egzaminu obejmuje 20 pytań testowych. Część opisowa egzaminu obejmuje 3 pytania opisowe. Student może uzyskać maksimum 20 pkt za część testową egzaminu i maksimum 15 pkt za część opisową egzaminu. Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny z egzaminu jest uzyskanie minimum 11 pkt z części testowej egzaminu oraz minimum 7 pkt z części opisowej egzaminu. Student jest obowiązany do złożenia egzaminu i ma prawo wyboru dowolnego terminu egzaminu spośród wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesjach egzaminacyjnych. Za aktywny udział w dyskusjach podczas wykładów student może uzyskać dodatkowo maksimum 5 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 18 pkt - 2,0 (dwa); 18 pkt - 22 pkt - 3,0 (trzy); 23 pkt - 27 pkt - 3,5 (trzy i pół); 28 pkt - 32 pkt - 4,0 (cztery); 33 pkt - 36 pkt - 4,5 (cztery i pół); 37 pkt - 40 pkt - 5,0 (pięć). Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące egzaminu i zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 7 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 2 punkty ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 37.
Egzamin	tak
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,</p>

Opis przedmiotu

	Rafineria Nafty GLIMAR SA, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2001; 4. Podniato A.: Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002; 5. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; 6. Totten G. E., Westbrook S. R., Shah R. J.: Fuels and Lubricants Handbook: Technology, Properties, Performance, and Testing, ASTM International, Glen Burnie 2003; 7. Nadkarni R. A.: Guide to ASTM Test Methods for the Analysis of Petroleum Products and Lubricants, ASTM International, West Conshohocken 2000; 8. Elvers B.: Handbook of Fuels: Energy Sources for Transportation, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2008
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 ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 20, 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 12:46:52

Tabela 37. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Potrafi podać rodzaje paliw do pojazdów samochodowych. Potrafi podać przedstawicieli poszczególnych rodzajów paliw do pojazdów samochodowych. Potrafi wymienić główne chemiczne i fizyczne właściwości, charakterystyczne dla danego rodzaju paliw do pojazdów samochodowych. Potrafi wskazać możliwości aplikacyjne paliw do pojazdów samochodowych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie jakości i właściwości eksploatacyjnych paliw do pojazdów

Tabela 37. Efekty przedmiotowe	
	samochodowych, wynikających z rozwoju techniki i zaostrzenia wymagań związanych z ochroną środowiska.
Kod:	W05_02
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie klasyfikacji paliw do pojazdów samochodowych, wymagań jakościowych względem paliw do pojazdów samochodowych, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich właściwości eksploatacyjne, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na ich możliwości aplikacyjne, doboru metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw do pojazdów samochodowych, zmian właściwości paliw do pojazdów samochodowych w warunkach dystrybucji i ich przemian w warunkach eksploatacji; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na właściwości eksploatacyjne tych produktów.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw do pojazdów samochodowych na jakość tych produktów.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny jakości produktów naftowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik analitycznych.
Kod:	U12_02

Tabela 37. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się w obszarze dotyczącym opracowywanych i dostępnych na rynku rodzajów paliw do pojazdów samochodowych. Rozumie konieczność ciągłego doskazywania się w obszarze dotyczącym jakości paliw do pojazdów samochodowych i ich obszarów aplikacyjnych.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_23/01
Nazwa przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy do wyboru B: Materiałoznawstwo paliw lotniczych
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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./Marzena Majzner/docent

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	3 (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: klasyfikacji paliw lotniczych, wymagań jakościowych względem paliw lotniczych, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na ich właściwości eksploatacyjne, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na ich możliwości aplikacyjne, doboru metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw lotniczych oraz zmian właściwości paliw lotniczych w warunkach dystrybucji i ich przemian w warunkach eksploatacji.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 38.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	10
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Rodzaje paliw lotniczych, przedstawiciele poszczególnych rodzajów paliw lotniczych; W2 - W3 - Wymagania jakościowe względem paliw lotniczych; W4 - W5 - Wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na ich właściwości eksploatacyjne; W6 - W7 - Wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw	

Opis przedmiotu

	lotniczych na ich możliwości aplikacyjne; W8 - Dobór metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw lotniczych; W9 - W10 - Zmiany właściwości paliw lotniczych w warunkach dystrybucji i ich przemiany w warunkach eksploatacji
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego egzaminu. Pisemny egzamin składa się z: części testowej i części opisowej. Część testowa egzaminu obejmuje 20 pytań testowych. Część opisowa egzaminu obejmuje 3 pytania opisowe. Student może uzyskać maksimum 20 pkt za część testową egzaminu i maksimum 15 pkt za część opisową egzaminu. Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny z egzaminu jest uzyskanie minimum 11 pkt z części testowej egzaminu oraz minimum 7 pkt z części opisowej egzaminu. Student jest obowiązany do złożenia egzaminu i ma prawo wyboru dowolnego terminu egzaminu spośród wyznaczonych w sesji egzaminacyjnej. Student ma prawo do jednego egzaminu poprawkowego w jednym z terminów wyznaczonych w sesjach egzaminacyjnych. Za aktywny udział w dyskusjach podczas wykładów student może uzyskać dodatkowo maksimum 5 pkt. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 18 pkt - 2,0 (dwa); 18 pkt - 22 pkt - 3,0 (trzy); 23 pkt - 27 pkt - 3,5 (trzy i pół); 28 pkt - 32 pkt - 4,0 (cztery); 33 pkt - 36 pkt - 4,5 (cztery i pół); 37 pkt - 40 pkt - 5,0 (pięć). Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące egzaminu i zaliczenia przedmiotu, określają paragraf 7 i paragraf 8 Regulaminu Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 2 punkty ECTS.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 38.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006; 2. Totten G. E., Westbrook S. R., Shah R. J.: Fuels and Lubricants Handbook: Technology, Properties, Performance, and Testing, ASTM International, Glen Burnie 2003; 3. Nadkarni R. A.: Guide to ASTM Test Methods for the Analysis of Petroleum Products and Lubricants, ASTM International, West Conshohocken 2000; 4. Elvers B.: Handbook of Fuels: Energy Sources for Transportation, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2008; 5. Coordinating Research Council, Inc.: Aviation Fuel Properties, Society of</p>

Opis przedmiotu

	Automotive Engineers, Inc., Warrendale 1983
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 ze wskazaną literaturą - 20, przygotowanie do egzaminu - 20, 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 12:42:52

Tabela 38. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Potrafi podać rodzaje paliw lotniczych. Potrafi podać przedstawicieli poszczególnych rodzajów paliw lotniczych. Potrafi wymienić główne chemiczne i fizyczne właściwości, charakterystyczne dla danego rodzaju paliw lotniczych. Potrafi wskazać możliwości aplikacyjne paliw lotniczych.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W04
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie jakości i właściwości eksploatacyjnych paliw lotniczych, wynikających z rozwoju techniki i zaostreżenia wymagań związanych z ochroną środowiska.
Kod:	W05_02
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_W05_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W05

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie klasyfikacji paliw lotniczych, wymagań jakościowych względem paliw lotniczych, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na ich właściwości eksploatacyjne, wpływu właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na ich możliwości aplikacyjne, doboru metod analitycznych stosowanych do badania właściwości fizycznych i chemicznych paliw
--------	--

Tabela 38. Efekty przedmiotowe	
	lotniczych, zmian właściwości paliw lotniczych w warunkach dystrybucji i ich przemian w warunkach eksploatacji; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na właściwości eksploatacyjne tych produktów.
Kod:	U10_04
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_04
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi określać wpływ właściwości chemicznych i fizycznych paliw lotniczych na jakość tych produktów.
Kod:	U10_05
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U10_05
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U10
Efekt:	Potrafi dokonać oceny jakości paliw lotniczych z wykorzystaniem nowoczesnych technik analitycznych.
Kod:	U12_02
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U12_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U12
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w obszarze dotyczącym opracowywanych i dostępnych na rynku rodzajów paliw lotniczych. Rozumie konieczność ciągłego doskonalenia się w obszarze dotyczącym jakości paliw lotniczych i ich obszarów aplikacyjnych.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	Udział w dyskusji (W1 - W10); Pisemny egzamin (W1 - W10)
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K01

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	CN2A_21
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II 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	3 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
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 złożonych problemów technicznych lub badawczych oraz uzupełnienie wiedzy w zakresie wybranych nowych rozwiązań technicznych stosowanych w technologii chemicznej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 39.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0	
	Ćwiczenia	20	
	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	C1- Zapoznanie z zagadnieniami realizowanymi w ramach prac dyplomowych specjalności technologia petrochemiczna oraz zasadami wymiany wiedzy w ramach zajęć seminaryjnych. C2- Wydanie tematów do opracowania w ramach seminarium. C3- Przedstawienie informacji literaturowych zebranych na zadany temat - dyskusja. C4- Przedstawienie informacji o postępie prac badawczych związanych z wykonywanymi pracami dyplomowymi - dyskusja. C5- Opracowanie w formie pisemnej realizowanego tematu. C6- Referowanie opracowanego tematu zgodnie z ustalonymi wytycznymi - dyskusja.		

Opis przedmiotu

Metody oceny	Warunkiem zaliczenia seminarium dyplomowego jest: obecność i aktywność na zajęciach, wykonanie pracy seminaryjnej, pozytywna ocena wykonanej i zreferowanej na zajęciach pracy seminaryjnej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 39.
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 - 35, napisanie sprawozdania - 50, inne - 10; Razem - 125
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	Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 30 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 35 h, napisanie sprawozdania - 50 h, inne - 10 h; Razem - 125 h = 5 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	2013-10-25 15:50:25

Tabela 39. 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	C2A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_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	C2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji pracy dyplomowej.
Kod:	U04_01
Weryfikacja:	Ocena pracy seminaryjnej
Powiązane efekty kierunkowe	C2A_U04_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U04

Tabela 39. 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	C2A_K07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K07

