

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Chemia		Kod 1011104231010700133
Kierunek studiów Logistyka - studia niestacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: - Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Emilia Konował email: emilia.konowal@put.poznan.pl tel. (61) 665 2782 Wydział Technologii Chemicznej Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma teoretyczną wiedzę na poziomie szkoły średniej z zakresu chemii, a w szczególności zna podstawowe prawa, pojęcia i wielkości chemiczne, a także nazwy i symbole pierwiastków chemicznych oraz podstawowych związków chemicznych
2	Umiejętności:	Student pisze wzory sumaryczne prostych związków nieorganicznych i organicznych, pisze proste reakcje chemiczne oraz wykonuje podstawowe obliczenia chemiczne
3	Kompetencje społeczne	Student jest zdeterminowany do zdobywania wiedzy z zakresu chemii, jako przedmiotu ścisłego, będącego podstawą gruntownego wykształcenia w wielu zawodach inżynierskich
Cel przedmiotu:		
-Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy, stanowiącej chemiczną podbudowę materiałoznawstwa, tj. w zakresie korozji metali, budowy polimerów syntetycznych oraz smarów, a także ogólne zapoznanie z materiałami nieorganicznymi o znaczeniu konstrukcyjnym (metale i ich stopy, materiały ceramiczne, szkło).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. 1. Ma wiedzę z zakresu chemii i materiałoznawstwa niezbędną do zrozumienia przemian chemicznych i ich znaczenia dla procesów przemysłowych i logistycznych. Wymienia i ogólnie charakteryzuje podstawowe polimery oraz rodzaje nieorganicznych materiałów konstrukcyjnych, a także wskazuje ich ogólne zastosowania - [K1A_W03]		
Umiejętności:		
1. 1. Potrafi samodzielnie opracować zadany, mieszczący się w ramach studiowanego przedmiotu problem - [K1A_U05] 2. 1. Potrafi sformułować z zastosowaniem metod analitycznych, symulacyjnych lub eksperymentalnych mieszczące się w ramach studiowanego przedmiotu zadanie projektowe i rozwiązać te zadanie w zakresie logistyki i jej zagadnień szczegółowych (zarządzanie zapasami, logistyka dystrybucji, logistyka produkcji i zaopatrzenia, logistyki eksploatacji, ekologiczności) i zarządzania łańcuchem dostaw - [K1A_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest świadomy, że wiedza z zakresu chemii jest szeroko stosowana w przemyśle i gospodarce; rozumie w związku z tym i liczy się z koniecznością praktycznego wykorzystywania w przyszłości zdobytej wiedzy i umiejętności; ma świadomość związanej z tym odpowiedzialności - [K1A_K01] 2. 1. Jest chętny do współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem mieszczących się w ramach studiowanego przedmiotu problemów - [K1A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca</p> <p>a) w zakresie zajęć laboratoryjnych: na podstawie bieżącej oceny postępu w przyswajaniu wiedzy, realizowana w formie pisemnych sprawdzianów na każdym z zajęć oraz sprawozdań z wykonanych ćwiczeń; b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczących materiału omówionego na poprzednich zajęciach.</p> <p>Ocena podsumowująca</p> <p>a) w zakresie zajęć laboratoryjnych: średnia z ocen uzyskanych na poszczególnych zajęciach; b) w zakresie wykładów: pisemne zaliczenie w formie testu wyboru, z odpowiedziami wśród których tylko jedna jest prawidłowa; każde pytanie jest punktowane w zakresie od 0 do 1; student uzyskuje zaliczenie po udzieleniu co najmniej 51% poprawnych odpowiedzi.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykłady:</p> <p>Korozja metali na przykładzie stali: klasyfikacja korozji, chemiczny i elektrochemiczny mechanizm korozji, równanie Nernsta, szereg napięciowy metali, reakcje przebiegające na anodzie i katodzie, metody zapobiegania korozji, powłoki niemetaliczne i metaliczne, ochrona protektorowa katodowa i anodowa, inhibitory korozji metali, proces cynkowania, badania odporności powłok cynkowych na korozję;</p> <p>Korozja metali ? powłoki ochronne (wytwarzanie powłoki cynkowej, wytwarzanie powłoki nikiel-miedź, sprawdzenie właściwości korozyjnych płytek stalowych oraz płytek stalowych pokrytych powłokami metalicznymi: cynkową, miedziową i niklową, a także płytek stalowych z uszkodzonymi powłokami ochronnymi na skutek zarysowania powierzchni);</p> <p>Chemia Polimerów: Chemiczna budowa polimerów- przypomnienie podstawowych informacji o związkach organicznych, polimery naturalne i syntetyczne, rodzaje i mechanizmy polimeracji, polimery liniowe i usieciowane, termoplastyczność polimerów, przegląd budowy chemicznej najważniejszych stosowanych polimerów, zastosowanie polimerów, polimery i tworzywa biodegradowalne;</p> <p>Materiały nieorganiczne o znaczeniu konstrukcyjnym: metale i ich stopy, materiały ceramiczne, szkło.</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Hydrolyza soli i pH roztworów (zapoznanie się z podstawowym sprzętem laboratoryjnym, przygotowanie rozcieńczeń roztworów wodnych mocnych i słabych kwasów, zasad i soli, pomiar pH roztworów elektrolitów, pisanie reakcji dysocjacji elektrolitycznej i hydrolyzy, obliczanie teoretycznych odczynów roztworów wodnych kwasów, zasad, soli (w tym amfotolitów) i porównywanie otrzymanych wyników z wartościami uzyskanymi w wyniku pomiarów;</p> <p>Polimery (otrzymanie polimeru termoutwardzalnego na przykładzie syntezy żywicy mocznikowo-formaldehydowej, otrzymanie kleju polimerowego, otrzymywanie pianki poliuretanowej, przetwórstwo polistyrenu);</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. J.D. Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1999 2. Z. Kurzawa, Chemia dla wydziałów mechanicznych, Politechnika Poznańska 1990 3. L. Czarniecki, T. Broniewski, O. Henning, Chemia w budownictwie, Arkady 2010 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. G. Wranglem, Podstawy korozji i ochrony metali, WNT, Warszawa 1975 2. Ochrimienko, Chemia i technologia substancji błonotwórczych, WNT, Warszawa 1982 3. Kelar K., Ciesielska D., Fizykochemia polimerów, Politechnika Poznańska, Poznań 1997 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		10
2. Ćwiczenia		10
3. Konsultacje ćwiczeń		12
4. Przygotowanie do ćwiczeń		10
5. Przygotowanie do egzaminu		10
6. Egzamin		2
7. Omówienie wyników egzaminu		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	56	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	2