

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i Budowa Maszyn

(Nazwa kierunku studiów)

Studia Stopnia 1

Przedmiot:	Chemia	Chemistry
Rok: 1		Semestr: 1
M 1 S 0 1 04-0_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu

C1	Zakłada się, że student zrozumie przemiany chemiczne zachodzące w przyrodzie oraz uzyska umiejętność wykorzystania podstaw chemii w innych naukach.
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Ma wiadomości z chemii objęte programem nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, profilowanego oraz technikum
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Zna podstawy terminologii chemicznej
EK2	Ma wiedzę dotyczącą właściwości związków chemicznych wynikających z budowy materii
EK3	Posiada wiedzę dotyczącą znaczenia i zastosowania substancji chemicznych niezbędna do zrozumienia procesów wytwarzania maszyn
	W zakresie umiejętności:
EK4	Potrafi posługiwać się wiedzą o substancjach chemicznych
EK5	Umie przeprowadzić proste obliczenia z analizy chemicznej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działania wybranych związków chemicznych

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Budowa, podział i stany skupienia materii. Budowa atomu. Pierwiastki i izotopy. Budowa i znaczenie układu okresowego Mendelejewa. Właściwości pierwiastków chemicznych.	10
W2	Wzory chemiczne, elektronowe i strukturalne związków chemicznych. Budowa cząsteczki i rodzaje wiązań chemicznych.	4
W3	Główne typy związków: tlenki, kwasy, zasady i sole. Najważniejsze rodzaje reakcji chemicznych. Kinetyka i statyka chemiczna.	6
W4	Rodzaje roztworów. Roztwory koloidalne i ich	8

	właściwości. Kwasowość i zasadowość roztworów wodnych. Dysocjacja elektrochemiczna i moc elektrolitów. Sposoby wyrażania stężeń roztworów.	
W5	Rozpuszczalniki chemiczne. Polimery.	2
	Suma godzin:	30

Metody i środki dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Podręczniki

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Zaliczenie pisemne z oceną
F2	
Ocenianie podsumowujące	
P1	Sprawdzian pisemny z pytaniami obejmujący zagadnienia teoretyczne W1, W2, W3, W4, W5, czas 60 min., skala ocen 45% 3,0; 55% 3,5; 65% 4,0; 85% 4,5; 95% 5,0.

Forma aktywności	Srednia liczba godzin na realizowanie aktywności
(Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze)	30
(Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze)	1
Studiowanie literatury przedmiotu	24
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	20
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Jackowska I., Piotrowski J: Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. WAR Lublin, 2002.
3	Bojanowska M., Czeżko R., Muszyński P., Skrzypek A.: Chemia ogólna w zadaniach. WAR Lublin, 2007.
4	Sienko M. J., Plane R. A., Chemia. Podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa, 1996;
5	Cox P. A., Chemia nieorganiczna. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2009;
6	Patrick G., Chemia organiczna. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2008.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania

EK1	MBM1A_W04	++	C1	W1,W2,	1,2	P1
EK2	MBM1A_W04	++	C1	W3, W4	1,2	P1
EK3	MBM1A_W04	+	C1	W5	1,2	P1
EK4,	MBM1A_W04 MBM1A_U07	++	C1	W1, W2	1,2	P1
EK5	MBM1A_W04 MBM1A_U07	++ +	C1	W3, W4	1,2	P1
EK6	MBM1A_K04	++	C1	W1, W2, W3, W4, W5	1,2	P1

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	Potrafi w reakcjach scharakteryzować właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
EK2	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	Potrafi w reakcjach scharakteryzować właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
EK3	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia	Potrafi w reakcjach scharakteryzować właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi

				chemiczne. 65-84% pkt	ilościowej. 85-94% pkt	wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
EK4	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	Potrafi w reakcjach scharakteryzo wać właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
EK5	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	Potrafi w reakcjach scharakteryzo wać właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
EK6	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów pospolitych związków chemicznych.	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów, zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	Potrafi w reakcjach scharakteryzo wać właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95%pkt

Autor programu:	Prof. dr hab. Izabella Jackowska
Adres e-mail:	izabella.jackowska@up.lublin.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Rolniczych