

## Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

### Mechanika i Budowa Maszyn

(Nazwa kierunku studiów)

Studia Stopnia 1

<b>Przedmiot:</b>	Chemia	Chemistry
<b>Rok: 1</b>		<b>Semestr: 1</b>
M 1 S 0 1 04-0_0		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład		18
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		
<b>Liczba punktów ECTS:</b>		3

#### Cel przedmiotu

<b>C1</b>	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

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

#### Efekty kształcenia

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

	Treści programowe	Liczba godzin niestacjonarne
<b>W1</b>	Budowa, podział i stany skupienia materii. Budowa atomu. Pierwiastki i izotopy. Budowa i znaczenie układu okresowego Mendelejewa. Właściwości pierwiastków chemicznych.	6
<b>W2</b>	Wzory chemiczne, elektronowe i strukturalne związków chemicznych. Budowa cząsteczki i rodzaje wiązań chemicznych.	2
<b>W3</b>	Główne typy związków: tlenki, kwasy, zasady i sole. Najważniejsze rodzaje reakcji chemicznych. Kinetyka i statyka chemiczna.	4

<b>W4</b>	Rodzaje roztworów. Roztwory koloidalne i ich właściwości. Kwasowość i zasadowość roztworów wodnych. Dysocjacja elektrochemiczna i moc elektrolitów. Sposoby wyrażania stężeń roztworów.	5
<b>W5</b>	Rozpuszczalniki chemiczne. Polimery.	1
	Suma godzin:	18

<b>Metody i środki dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Podręczniki

<b>Sposoby oceniania</b>	
Ocenianie kształtujące	
<b>F1</b>	Zaliczenie pisemne z oceną
<b>F2</b>	
Ocenianie podsumowujące	
<b>P1</b>	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.

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
(Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze)	18
(Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze)	1
Studiowanie literatury przedmiotu	30
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	26
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

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

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

	(PEK)					
<b>EK1</b>	MBM1A_W04	++	C1	W1,W2,	1,2	P1
<b>EK2</b>	MBM1A_W04	++	C1	W3, W4	1,2	P1
<b>EK3</b>	MBM1A_W04	+	C1	W5	1,2	P1
<b>EK4,</b>	MBM1A_W04 MBM1A_U07	++	C1	W1, W2	1,2	P1
<b>EK5</b>	MBM1A_W04 MBM1A_U07	++ +	C1	W3, W4	1,2	P1
<b>EK6</b>	MBM1A_K04	++	C1	W1, W2, W3, W4, W5	1,2	P1

<b>Formy oceny - szczegóły</b>						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
<b>EK1</b>	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
<b>EK2</b>	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
<b>EK3</b>	Nie potrafi wymienić nazw i wzorów	Potrafi wymienić nazwy i wzory pospolitych	Potrafi napisać wzory sumaryczne kwasów,	Potrafi . poprawnie zapisać reakcje	Potrafi w reakcjach scharakteryzować	Wykorzystuje wszystkie zdobyte informacje do

	pospolitych związków chemicznych.	związków chemicznych oraz ich właściwości. 45-54% pkt	zasad i soli. Poprawnie zapisuje reakcje chemiczne. 55-64% pkt	kwasów, zasad, soli, wodorosoli i hydroksosoli. Wykonuje obliczenia chemiczne. 65-84% pkt	właściwości związków chemicznych. Rozwiązuje zadania z analizy ilościowej. 85-94% pkt	oceny jakościowej i ilościowej substancji chemicznych. Potrafi wykorzystać je do zrozumienia przemian substancji w technice. >95% pkt
<b>EK4</b>	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
<b>EK5</b>	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
<b>EK6</b>	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

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

