

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M_SO1_1/8
Nazwa kierunku studiów	SZTUKA OGRODOWA I ARANŻACJE ROŚLINNE
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wybrane zagadnienia z chemii Selected topics of chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3,0 (1,40/1,60)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Izabella Jackowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cele modułu	Celem jest zapoznanie studenta z budową i właściwościami wybranych związków chemicznych nieorganicznych i organicznych, z zasadami ich nazewnictwa, z opisem podstawowych przemian chemicznych zachodzących w przyrodzie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą właściwości najważniejszych pierwiastków i związków chemicznych i ich zastosowania w produkcji ogrodnictwa.
	2. Ma zaawansowaną wiedzę na temat zagrożeń wynikających ze stosowania substancji chemicznych w miejscu pracy oraz ich wpływu na środowisko.
	Umiejętności:
	1. Potrafi posługiwać się sprzętem laboratoryjnym i przeprowadzać wyznaczone doświadczenia chemiczne.
	2. Umie zinterpretować wyniki eksperymentu i uzasadnić ich przydatność do oceny różnych materiałów
	Kompetencje społeczne:
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – SO_W01 W2 – SO_W13 U1, U2 – SO_U10 K1 – SO_K01
	U1, U2 – InzSO_U10
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość treści objętych programem nauczania chemii w zakresie podstawowym w szkole średniej.
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: właściwości pierwiastków i ich związków. Reakcje w roztworach: hydroliza, zobojętnianie, roztwory buforowe. Roztwory właściwe i koloidalne, sposoby wyrażania stężeń, rozpuszczalność. Chemia wody: wiązanie wodorowe, woda jako rozpuszczalnik, twardość wody. Obliczenia z zastosowaniem równań chemicznych.

	Węglowodory: alkany, alkeny, alkadieny, cykloalkany, aromatyczne. Alkohole i fenole: nazewnictwo, izomeria, właściwości chemiczne, zastosowanie. Aldehydy i ketony: najważniejsze właściwości, reakcje addycji, kondensacji, polimeryzacja formaldehydu. Kwasy organiczne i ich pochodne. Tłuszcze, mydła i woski. Cukry, skrobia, celuloza. Aminokwasy. Ćwiczenia obejmują: badanie właściwości poszczególnych grup związków nieorganicznych, reakcje charakterystyczne dla grup funkcyjnych związków organicznych.																																							
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Jackowska I., Piotrowski J.: Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. WAR Lublin 2002. 2. Piotrowski J., Jackowska I.: Chemia organiczna. WUP Lublin 2011. 3. Przewodnik do ćwiczeń z chemii. Red. Mikos-Bielak M. WUP 2008. 4. Bojanowska M. i in.: Zbiór zadań z chemii. WAR Lublin 2007. 5. Jackowska I. (red.): Pierwiastki w środowisku i medycynie. Instytut Naukowo-Wydawniczy Spatium, 2012. 6. Lipiński W. (red): Toksyczne substancje chemiczne. Instytut Naukowo-Wydawniczy Spatium, 2012. 7. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej. Wyd. Nauk. PWN, 2020.																																							
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Klasyczny wykład. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych. Wspólne rozwiązywanie zadań chemicznych przez układanie proporcji.																																							
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – prace pisemne W2 – ocena wykonania doświadczeń U1, U2 – praktyczne wykonanie ćwiczenia, ocena wykonania doświadczeń oraz pisemnych sprawozdań K1 – ocena aktywności podczas ćwiczeń Formy dokumentowania osiągniętych wyników: prace pisemne, sprawozdania, dziennik prowadzącego, końcowe pisemne zaliczenie																																							
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń 40% i 60% zaliczenie końcowe																																							
Bilans punktów ECTS	<table><tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godz. kontakt.</td><td>Punkty ECTS</td></tr><tr><td>Wykłady</td><td>15</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>15</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Konsultacje</td><td>2</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Zaliczenie</td><td>3</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Razem kontaktowych</td><td>35</td><td>1,40</td></tr><tr><td colspan="3">Liczba godzin niekontaktowych</td></tr><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Przygotowanie do zaliczenia</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Studiowanie literatury</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Razem niekontaktowych</td><td>40</td><td>1,6</td></tr><tr><td>Razem punkty ECTS</td><td>75</td><td>3.0</td></tr></table>	Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	Punkty ECTS	Wykłady	15	0,6	Ćwiczenia	15	0,6	Konsultacje	2	0,08	Zaliczenie	3	0,12	Razem kontaktowych	35	1,40	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4	Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4	Studiowanie literatury	10	0,4	Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	10	0,4	Razem niekontaktowych	40	1,6	Razem punkty ECTS	75	3.0
Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	Punkty ECTS																																						
Wykłady	15	0,6																																						
Ćwiczenia	15	0,6																																						
Konsultacje	2	0,08																																						
Zaliczenie	3	0,12																																						
Razem kontaktowych	35	1,40																																						
Liczba godzin niekontaktowych																																								
Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4																																						
Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4																																						
Studiowanie literatury	10	0,4																																						
Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	10	0,4																																						
Razem niekontaktowych	40	1,6																																						
Razem punkty ECTS	75	3.0																																						
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w ćwiczeniach – 15 godz. - udział w konsultacjach – 2 godz. - obecność na zaliczeniu – 3 godz. Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,40 pkt ECTS																																							

