

1.	Field of study	Chemistry
2.	Academic year of entry	2015/2016 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Chemical materials and chemical management

Module code: 0310-CH-S1-027

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
0310-CH-S1-027_1	Zna budowę materiałów metalicznych, polimerowych, ceramicznych i kompozytowych oraz ich zastosowania.	CH_W15	5
0310-CH-S1-027_10	Rozumie konieczność bezpiecznego postępowania z chemikaliami.	CH_K06	3
0310-CH-S1-027_2	Ma wiedzę dotyczącą właściwości fizykochemicznych materiałów: właściwości mechanicznych, cieplnych, elektrycznych, magnetycznych i optycznych.	CH_W15	4
0310-CH-S1-027_3	Zna problematykę zarządzania chemikaliami i podstawowe akty prawne obowiązujące w tym zakresie.	CH_W15	4
0310-CH-S1-027_4	Potrafi znaleźć korelacje między składem chemicznym, strukturą, technologią i właściwościami materiałów technicznych.	CH_U11	3
0310-CH-S1-027_5	Potrafi określić budowę i właściwości oraz zaproponować fizykochemiczne metody badań materiałów.	CH_U11	4
0310-CH-S1-027_6	Potrafi przeprowadzić syntezę prostych materiałów polimerowych i nieorganicznych.	CH_U09	4
0310-CH-S1-027_7	Wdraża zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami w praktyce laboratoryjnej.	CH_U20	5
0310-CH-S1-027_8	Opracowuje sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych.	CH_U27	4
0310-CH-S1-027_9	Rozumie podstawowe zasady etyki i bezpieczeństwa pracy w laboratorium.	CH_K09	4

3. Module description

Description	Moduł Chemia Materiałów i zarządzanie chemikaliami ma za zadanie zapoznać studentów z zagadnieniami szeroko rozumianej chemii materiałów oraz problematyką zarządzania chemikaliami. W szczególności zakres przedmiotu obejmuje poznanie budowy i właściwości materiałów metalicznych, polimerowych, ceramicznych i kompozytów oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach techniki. Po ukończeniu kursu student powinien znać różne rodzaje współczesnych materiałów technicznych, podstawowe właściwości tych materiałów oraz najważniejsze aspekty technologiczne. W szczególności istotna jest relacja pomiędzy metodami wytwarzania materiałów, ich budową i właściwościami.
Prerequisites	Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii.

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
0310-CH-S1-027_w_1	egzamin	Egzamin pisemny uwzględniający pytania otwarte weryfikujące wiedzę w oparciu o treść wykładów i laboratorium oraz literaturę wskazaną w sylabusie.	0310-CH-S1-027_1, 0310-CH-S1-027_2, 0310-CH-S1-027_3, 0310-CH-S1-027_4, 0310-CH-S1-027_5
0310-CH-S1-027_w_2	kolokwium pisemne	Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu chemii materiałów i zarządzania chemikaliami.	0310-CH-S1-027_1, 0310-CH-S1-027_2, 0310-CH-S1-027_3, 0310-CH-S1-027_4, 0310-CH-S1-027_5
0310-CH-S1-027_w_3	sprawozdanie	Ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, wiarygodności wyników, pracy zespołowej oraz etycznych zachowań.	0310-CH-S1-027_8
0310-CH-S1-027_w_4	ocenie ciągłe	Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium oraz bezpiecznego postępowania z chemikaliami.	0310-CH-S1-027_10, 0310-CH-S1-027_4, 0310-CH-S1-027_5, 0310-CH-S1-027_6, 0310-CH-S1-027_7, 0310-CH-S1-027_9

5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
0310-CH-S1-027_fs_1	lecture	Wykład omawiający podstawowe zagadnienia dotyczące chemii współczesnych materiałów technicznych oraz problematyki zarządzania chemikaliami.	15	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie przedstawionych na wykładzie zagadnień	10	0310-CH-S1-027_w_1
0310-CH-S1-027_fs_2	laboratory classes	Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące rozwiązywanie praktycznych problemów postępowania z chemikaliami oraz chemii materiałów.	15	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz kolokwiów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	35	0310-CH-S1-027_w_2, 0310-CH-S1-027_w_3, 0310-CH-S1-027_w_4