

1.	Field of study	Chemical Technology
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Chemical technology- raw materials and processes

Module code: 0310-TCH-S1-020

1. Number of the ECTS credits: 7

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
0310-TCH-S1-020_1	Zna różne rodzaje współczesnych materiałów technicznych, w tym nanomateriały, ma wiedzę na temat tych materiałów, zna najważniejsze aspekty technologiczne związane z wytwarzaniem i zastosowaniem różnych materiałów	TCh_W21	4
0310-TCH-S1-020_10	potrafi identyfikować zagrożenia społeczne związane technologiami chemicznymi oraz potrafi podejmować działania służące ograniczeniu negatywnego wpływu technologii chemicznych na środowisko naturalne, potrafi współdziałać z technologami, konstruktorami aparatury chemicznej, projektantami technologii, ciągów technologicznych, potrafi współdziałać i pracować w grupie	TCh_K13 TCh_K14 TCh_K15	3 4 5
0310-TCH-S1-020_2	Ma wiedzę z zakresu na temat doboru surowców do procesów chemicznych, ma wiedzę na temat doboru surowców do procesów chemicznych, na temat kontroli procesów w technologii organicznej i nieorganicznej	TCh_W22 TCh_W23	5 4
0310-TCH-S1-020_3	Ma wiedzę na temat zastosowania termodynamiki do zagadnień występujących w technologii chemicznej oraz z zakresu metrologii pomiarów wielkości spotykanych w technologiach chemicznych	TCh_W26 TCh_W28	5 4
0310-TCH-S1-020_4	Ma wiedzę z zakresu podstawowych pojęć technologii chemicznej, zna podstawowe surowce chemiczne, procesy i operacje technologiczne oraz zasady technologiczne	TCh_W34	5
0310-TCH-S1-020_5	Ma wiedzę na temat zasobów literaturowych w zakresie chemii i technologii chemicznej	TCh_W39	4
0310-TCH-S1-020_6	Potrafi realizować syntezy związków chemicznych w skali laboratoryjnej oraz powiększonej, aż do technologii	TCh_U23	5
0310-TCH-S1-020_7	Posiada umiejętność korzystania z zasobów wiedzy z zakresu chemii i technologii chemicznej	TCh_U25	4
0310-TCH-S1-020_8	Potrafi dokonać oceny realizacji procesu w skali przemysłowej, posiada umiejętność określania właściwości fizyko-chemicznych, mechanicznych i termicznych materiałów; stosowania tworzyw sztucznych, materiałów metalicznych i ceramicznych;	TCH_Ui01 TCH_Ui05	4 5

	postępowania z odpadami; stosowania przyjaznych środowisku technologii		
0310-TCH-S1-020_9	Posiada umiejętność zastosowania zintegrowanych systemów chemicznych w technologii chemicznej oraz posiada umiejętność zastosowania surowców odnawialnych w technologii chemicznej, posiada umiejętność wykorzystywania związków i materiałów wysokiej i specjalnej czystości w technologii chemicznej i poza nią	TCH_Ui16 TCH_Ui17 TCH_Ui21	5 4 4

3. Module description

Description	Przedmiot Technologia chemiczna surowce i procesy ma za zadanie zapoznanie studentów z surowcami stosowanymi w technologii chemicznej i materiałami; doбором odpowiednich surowców dla danej produkcji (z uwzględnieniem stopnia czystości); stosowaniem surowców poużytkowych; posługiwaniem się wiedzą chemiczną i techniczną w ocenie możliwości realizacji procesu w skali technologicznej; opracowaniem, realizacją i kontroli procesu technologicznego; doбором surowców dla uzyskania: oczekiwanego produktu, materiałów polimerowych, metalicznych i ceramicznych oraz ich identyfikacji; określania właściwości fizyko-chemicznych, mechanicznych i termicznych materiałów; stosowania tworzyw sztucznych, materiałów metalicznych i ceramicznych; postępowania z odpadami; stosowania przyjaznych środowisku technologii.
Prerequisites	Znajomość podstawowych praw i procesów chemicznych.

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
0310-TCH-S1-020_w_1	egzamin	Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę w oparciu o treść wykładów, laboratorium oraz wskazaną w sylabusie literaturę	0310-TCH-S1-020_1, 0310-TCH-S1-020_2, 0310-TCH-S1-020_3, 0310-TCH-S1-020_4, 0310-TCH-S1-020_5
0310-TCH-S1-020_w_2	kolokwium pisemne	Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu technologii chemicznej	0310-TCH-S1-020_1, 0310-TCH-S1-020_2, 0310-TCH-S1-020_3, 0310-TCH-S1-020_4, 0310-TCH-S1-020_5, 0310-TCH-S1-020_6
0310-TCH-S1-020_w_3	odpowiedź ustna	Ocena wiedzy zdobytej na wykładach oraz w czasie samodzielnej pracy z podręcznikiem oraz w laboratorium	0310-TCH-S1-020_6, 0310-TCH-S1-020_8, 0310-TCH-S1-020_9
0310-TCH-S1-020_w_4	sprawozdanie	Ocena wykonania procedury laboratoryjnej, jej wiarygodności, pracy zespołowej oraz etycznych zachowań	0310-TCH-S1-020_6, 0310-TCH-S1-020_7
0310-TCH-S1-020_w_5	ocenie ciągłe	Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium	0310-TCH-S1-020_10

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-TCH-S1-020 fs_1	lecture	Wykład omawiający podstawowe zagadnienia współczesnej technologii chemicznej	45	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień na wykładzie.	30	0310-TCH-S1-020_w_1
0310-TCH-S1-020 fs2	laboratory classes	Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące obejmujące procesy technologiczne w chemii	45	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	60	0310-TCH-S1-020_w_2, 0310-TCH-S1-020_w_3, 0310-TCH-S1-020_w_4, 0310-TCH-S1-020_w_5