

1.	Nazwa kierunku	technologia chemiczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Projekt inżynierski

Kod modułu: 0310-TCH-S1-044

1. Liczba punktów ECTS: 13

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-TCH-S1-044_1	zna podstawowe zagadnienia poruszane w ramach studiów inżynierskich, które potrzebne są w pracy laboratoryjnej	TCh_W01 TCh_W02 TCh_W11 TCh_W14	2 2 2 2
0310-TCH-S1-044_10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TCh_Ui28	5
0310-TCH-S1-044_2	potrafi przeanalizować otrzymane wyniki oraz opracować je w formie pisemnej posiada umiejętność planowania i optymalizacji eksperymentów	TCh_U25 TCh_U27	5 5
0310-TCH-S1-044_3	potrafi zrealizować w laboratorium proste reakcje katalityczne i zaplanować katalizator do wybranych, niezbyt złożonych reakcji chemicznych	TCH_Ui09	4
0310-TCH-S1-044_4	potrafi czytać i wykonywać rysunki konstrukcyjne, dokumentację techniczną	TCH_Ui13	3
0310-TCH-S1-044_5	potrafi znajdować informacje na temat właściwości i metod syntezy w skali przemysłowej związków organicznych i nieorganicznych	TCH_Ui19	4
0310-TCH-S1-044_6	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym,	TCh_Ui23	5
0310-TCH-S1-044_7	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TCh_Ui24	5
0310-TCH-	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań	TCh_W45	5

S1-044_8	inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów		
0310-TCH-S1-044_9	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TCh_Ui27	5

3. Opis modułu

Opis	<p>Moduł Projekt inżynierski ma na celu rozwijanie praktycznych umiejętności pracy laboratoryjnej (np. zapoznanie się z zasadami dobrej praktyki laboratoryjnej, analitycznej i produkcyjnej; przygotowanie próbek do pomiaru, prowadzenie i planowanie reakcji syntezy złożonych preparatów, zapoznanie się z aparaturą badawczą i pomiarową i jej możliwościami). Student uczy się korzystania z fachowego oprogramowania i języków programowania (w przypadku obrania zadań o charakterze obliczeniowym). Moduł ten próbuje wpoić konieczność krytycznego spojrzenia na uzyskane wyniki i nauczyć identyfikacji potencjalnych błędów w stosowanej procedurze.</p> <p>Wynikiem realizacji modułu jest wykonanie części eksperymentalnej projektu, niezbędnej do opracowania pracy dyplomowej inżynierskiej</p>
Wymagania wstępne	brak

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
0310-TCH-S1-044_w_1	sprawozdania laboratoryjne	Ocena wykonania analizy doświadczeń eksperymentalnych oraz ich wiarygodności.	0310-TCH-S1-044_1, 0310-TCH-S1-044_10, 0310-TCH-S1-044_2, 0310-TCH-S1-044_3, 0310-TCH-S1-044_4, 0310-TCH-S1-044_5, 0310-TCH-S1-044_6, 0310-TCH-S1-044_7, 0310-TCH-S1-044_8, 0310-TCH-S1-044_9
0310-TCH-S1-044_w_2	ocenie ciągłe	Ocena umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów naukowych oraz stopnia zrozumienia pojęć z zakresu objętego tematyką modułu.	0310-TCH-S1-044_1, 0310-TCH-S1-044_10, 0310-TCH-S1-044_2, 0310-TCH-S1-044_3, 0310-TCH-S1-044_4, 0310-TCH-S1-044_5, 0310-TCH-S1-044_6, 0310-TCH-S1-044_7, 0310-TCH-S1-044_8, 0310-TCH-S1-044_9
0310-TCH-S1-044_w_3	praca pisemna	Przygotowanie opracowania pisemnego, dotyczącego realizowanego tematu projektu inżynierskiego.	0310-TCH-S1-044_1, 0310-TCH-S1-044_10, 0310-TCH-S1-044_2, 0310-TCH-S1-044_3, 0310-TCH-S1-044_4, 0310-TCH-

			S1-044_5, 0310-TCH-S1-044_6, 0310-TCH-S1-044_7, 0310-TCH-S1-044_8, 0310-TCH-S1-044_9
--	--	--	--

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
0310-TCH-S1-044_fs_	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące tematykę pracy inżynierskiej	120	Samodzielne poszukiwanie informacji w literaturze, bazach danych na tematy związane z pracą inżynierską. Interpretacja i opracowywanie wyników uzyskanych w laboratorium	180	0310-TCH-S1-044_w_1, 0310-TCH-S1-044_w_2, 0310-TCH-S1-044_w_3