

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:** Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej

**Kod modułu:** 0310-TCH-S1-027

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-TCH-S1-027_1	ma wiedzę z zakresu przepływu płynów, wymiany masy, wymiany ciepła	TCh_W31	4
0310-TCH-S1-027_10	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	3
0310-TCH-S1-027_11	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TCh_W44	5
0310-TCH-S1-027_2	ma wiedzę z zakresu podstawowych pojęć i operacji w inżynierii chemicznej i procesowej	TCh_W34	2
0310-TCH-S1-027_3	ma podstawową wiedzę na temat metod obliczeniowych stosowanych w inżynierii chemicznej i procesowej oraz metod planowania i optymalizacji procesów wymiany ciepła i masy w operacjach dyfuzyjnych, cieplnych i dyfuzyjno-cieplnych	TCh_W40	2
0310-TCH-S1-027_4	potrafi dokonać oceny realizacji procesu w skali przemysłowej	TCH_Ui01	2
0310-TCH-S1-027_5	posiada umiejętność opisu i stosowania operacji jednostkowych w technologiach chemicznych	TCH_Ui12	3
0310-TCH-S1-027_6	ma wiedzę potrzebną do rozwiązywania problemów związanych z wybraną specjalnością	TCh_W42	2
0310-TCH-S1-027_7	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	TCh_K08	1
0310-TCH-S1-027_8	jest świadom poziomu swojej wiedzy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	TCh_K02	1

0310-TCH-S1-027_9	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym,	TCh_Ui23	3
-------------------	--	----------	---

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej ma za zadanie zapoznać studentów z operacjami dynamicznymi: przepływ płynów, mieszanie, opadanie cząstek ciał stałych w płynach, filtracja; operacjami cieplnymi: mechanizmy ruchu ciepła, takie jak: transport ciepła przez przewodzenie, konwekcję, wnikanie i przenikanie; zateżaniem roztworów w aparatach wyparnych; operacjami dyfuzyjnymi – prawa dyfuzyjnego ruchu masy; destylacją i rektyfikacją, ekstrakcją, suszeniem, absorpcją, adsorpcją, krystalizacją, skalą operacji: kilogramowa i wielkotonażowa oraz z podstawowymi obliczeniami w projektowaniu aparatów, w skali kilogramowej i wielkotonażowej.
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstawowych praw chemicznych, umiejętność zapisu reakcji chemicznych

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
0310-TCH-S1-027_w_1	egzamin	Egzamin pisemny w formie testowej z włączeniem pytań otwartych weryfikujący wiedzę w oparciu o treść wykładów i konwersatorium oraz wskazaną w sylabusie literaturę	0310-TCH-S1-027_1, 0310-TCH-S1-027_10, 0310-TCH-S1-027_11, 0310-TCH-S1-027_2, 0310-TCH-S1-027_4, 0310-TCH-S1-027_5, 0310-TCH-S1-027_6, 0310-TCH-S1-027_7, 0310-TCH-S1-027_8, 0310-TCH-S1-027_9
0310-TCH-S1-027_w_2	kolokwium pisemne	Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu chemii analitycznej	0310-TCH-S1-027_10, 0310-TCH-S1-027_11, 0310-TCH-S1-027_2, 0310-TCH-S1-027_3, 0310-TCH-S1-027_9
0310-TCH-S1-027_w_3	odpowiedź ustna	Ocena wiedzy zdobytej na wykładach i w czasie konwersatorium oraz samodzielnej pracy z podręcznikiem	0310-TCH-S1-027_1, 0310-TCH-S1-027_10, 0310-TCH-S1-027_11, 0310-TCH-S1-027_2, 0310-TCH-S1-027_3, 0310-TCH-S1-027_4, 0310-TCH-S1-027_5, 0310-TCH-S1-027_6, 0310-TCH-S1-027_9
0310-TCH-S1-027_w_4	ocenie ciągłe	Ocena praktycznych umiejętności podstawowych obliczeń bilansowo-cieplnych w inżynierii chemicznej i procesowej	0310-TCH-S1-027_11, 0310-TCH-S1-027_6, 0310-TCH-S1-027_7, 0310-TCH-S1-027_8

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-S1-027fs1	wykład	Wykład z użyciem środków audiowizualnych omawiający przepływ jedno- i wielofazowych płynów o różnych charakterystykach reologicznych w wybranych elementach konstrukcyjnych aparatury przemysłowej; opis procesów wymiany ciepła i masy w operacjach jednostkowych, wykonywanie podstawowych obliczeń projektowych.	30	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień na wykładzie.	15	0310-TCH-S1-027_w_1, 0310-TCH-S1-027_w_2
0310-TCH-S1-027fs2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące obliczenia projektowe modelowych procesów jednostkowych i wykonanie projektu procesowego węzła technologicznego dla indywidualnych założeń projektowych	45	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	45	