

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyka B

Kod modułu: 0310-CH-S1-008

1. Liczba punktów ECTS: 7

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-CH-S1-008 _1	Zna rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych	CH_U28 CH_U37 CH_U38	5 5 5
0310-CH-S1-008 _2	Wie jak obliczać pochodne i całki funkcji wielu zmiennych	CH_U28 CH_U37 CH_U38	5 5 5
0310-CH-S1-008 _3	Umie znajdować ekstrema funkcji wielu zmiennych	CH_U28 CH_U37 CH_U38	5 5 5
0310-CH-S1-008 _4	Umie zastosować metody matematyczne do rozwiązywania zagadnień pochodzących z chemii i fizyki	CH_W19	3
0310-CH-S1-008 _5	Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe z niektórymi klasami równań różniczkowych zwyczajnych	CH_U28 CH_U37 CH_U38	4 4 4
0310-CH-S1-008 _6	Zna podstawowe metody stochastyczne	CH_W19 CH_W20	3 4
0310-CH-S1-008 _7	Umie samodzielnie korzystać z literatury oraz Internetu w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	CH_K01 CH_K07	3 5

0310-CH-S1-008_8	Jest świadom konieczności ogólnego spojrzenia na procesy oraz wzajemnego przenikania się różnych dyscyplin	CH_K01	4
		CH_K03	3

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Matematyka B ma za zadanie wprowadzenie rozwiniętych pojęć matematyki wyższej i zapoznanie studentów z metodami matematycznymi w rozwiązywaniu problemów, które mogą napotkać podczas studiowania chemii. W trakcie realizacji zajęć student nabywa wiedzę i umiejętności w posługiwaniu się metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych, analizy w przestrzeniach wielowymiarowych, podstawowych pojęć stochastycznych oraz możliwości ich stosowania w bieżącej praktyce chemicznej. Po zakończeniu zajęć student jest świadom roli matematyki w formułowaniu hipotez, tworzeniu algorytmów postępowania i rozwiązywaniu problemów, dla których algorytmy jeszcze nie istnieją.
Wymagania wstępne	Zaliczenie modułu Matematyka A.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
0310-CH-S1-008_w_1	egzamin	Egzamin pisemny w formie testowej z włączeniem pytań otwartych, weryfikujący wiedzę w oparciu o treść wykładów, konwersatorium i konsultacji; w terminie zerowym istnieje możliwość zdawania egzaminu w formie ustnej.	0310-CH-S1-008_1, 0310-CH-S1-008_2, 0310-CH-S1-008_3, 0310-CH-S1-008_4, 0310-CH-S1-008_5, 0310-CH-S1-008_6
0310-CH-S1-008_w_2	sprawdziany pisemne (kolokwia, kartkówki)	Weryfikują wiedzę i umiejętności nabyte podczas uczestnictwa w konwersatoriach	0310-CH-S1-008_1, 0310-CH-S1-008_2, 0310-CH-S1-008_3, 0310-CH-S1-008_4, 0310-CH-S1-008_5, 0310-CH-S1-008_6
0310-CH-S1-008_w_3	oceny ciągłe	Podczas konwersatoriów ocenia się bieżącą aktywność i postępy poprzez pytania ustne.	0310-CH-S1-008_1, 0310-CH-S1-008_2, 0310-CH-S1-008_3, 0310-CH-S1-008_4, 0310-CH-S1-008_5, 0310-CH-S1-008_6, 0310-CH-S1-008_7, 0310-CH-S1-008_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-CH-S1-008_fs_1	wykład	Wykład przedstawiający podstawowe zagadnienia matematyki ze szczególnym uwzględnieniem jej zastosowań chemiczno-	45	Praca z literaturą oraz Internetem obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie do zagadnień wskazanych	30	0310-CH-S1-008_w_1

		fizycznych.		na wykładzie.		
0310-CH-S1-008_fs_2	konwersatorium	Ćwiczenia rachunkowe z zakresu matematyki.	45	Przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń, samodzielne rozwiązywanie zadań ze zbioru wskazanego w sylabusie.	60	0310-CH-S1-008_w_2, 0310-CH-S1-008_w_3