

Sylabus			
Część A- Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu:	MATEMATYKA	Kod modułu: B	FIZYKOCHEMICZNE PODSTAWY FARMACJI
Wydział:	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej		
Kierunek studiów:	<i>Farmacja</i>		
Specjalności:			
Poziom studiów	jednolite magisterskie ☒ I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	stacjonarne ☒ niestacjonarne ☒		
Rok studiów:	I	Semestr studiów:	I
Typ przedmiotu	obowiązkowy ☒ fakultatywny ☐		
Rodzaj przedmiotu	podstawowy ☒		
Język wykładowy:	polski ☒ obcy ☐		
Forma kształcenia		Godziny	
Wykład		15	
Seminarium			
Ćwiczenia		15	
Zajęcia kliniczne			
Zajęcia praktyczne			
Praktyki zawodowe			
E-learning			
inne			
Razem		30	
Cele kształcenia: Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie: - własności funkcji elementarnych, - rachunku różniczkowego i całkowego, rozwiązywania równań różniczkowych, - matematycznego opisu zjawisk fizycznych i chemicznych,			
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć.			
Numer efektu kształcenia	Student, który zaliczy moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:	Forma zajęć dydaktycznych: * wpisz symbol
B.W 23	- zna funkcje elementarne, funkcje odwrotne, rozumie pojęcia: granica funkcji, pochodna funkcji i funkcja pierwotna, zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego oraz równania różniczkowe pierwszego.	Kolokwia cząstkowe i kolokwium zaliczeniowe	W
B.W 24	- zna elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i		

	prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów		
B.U 11	- potrafi dokonać matematycznego opisu procesów zachodzących w przyrodzie	Kolokwia cząstkowe i kolokwium zaliczeniowe	Ć
B.U 12	- umie wykorzystać metody i modele matematyczne w farmacji - potrafi wyznaczyć funkcję odwrotną, obliczyć pochodną, całkę nieoznaczoną oraz całkę oznaczoną - potrafi rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych I i II rzędu - potrafi zastosować elementy rachunku prawdopodobieństwa i kombinatoryki		
B.K 2	- potrafi sformułować wnioski na podstawie wyników własnych obliczeń	Kolokwium, rozmowa ze studentem	Ć

* W- wykład; S- seminarium; Ć- ćwiczenia; EL- e-learning; ZP- zajęcia praktyczne; PZ- praktyka zawodowa;

Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.:

Wiedza + + +

Umiejętności + + +

Postawy +

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzianu, itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe	34
2. Czas pracy własnej studenta	26
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	60
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	2
Uwagi	

Treść zajęć:

1. Funkcje elementarne: potęgowa, wykładnicza i logarytmiczna, trygonometryczne i cyklometryczne. Funkcje odwrotne.
2. Pojęcie granicy funkcji, granica lewo i prawostronna, granica niewłaściwa. Metody obliczania granic. Zastosowanie granic.
3. Pojęcie pochodnej i różniczki funkcji jednej zmiennej. Obliczanie pochodnych. Pochodna logarytmiczna. Zastosowanie pochodnych: reguła de l'Hospitala, przybliżone obliczanie wartości funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji.
4. Funkcje wielu zmiennych, pochodne funkcji wielu zmiennych, ekstrema funkcji dwóch zmiennych. Zastosowania funkcji wielu zmiennych.
5. Całki nieoznaczone, metody obliczania całek. Typowe podstawienia. Całki oznaczone i ich zastosowania.

6. Równania różniczkowe. Typy równań różniczkowych I rzędu, Równania różniczkowe wyższych rzędów. Zastosowania równań różniczkowych.

7. Elementy kombinatoryki. Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa. Zmienna losowa dyskretna i ciągła: wartość średnia, wariancja i dystrybuenta. Rozkłady zmiennej losowej.

Literatura podstawowa i uzupełniająca, inne pomoce dydaktyczne:

1. Chmaj J., Rachunek różniczkowy i całkowity. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Podręcznik dla studentów, PZWL 2000
2. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach Cz. 1, Wydawnictwo Naukowe PWN 2011
3. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach Cz. 2, , Wydawnictwo Naukowe PWN 2011

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

sala wykładowa z rzutnikiem multimedialnym,

sala seminaryjna,

komputer z rzutnikiem multimedialnym,

tablica, kreda

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

Samodzielne rozwiązanie zadań sprawdzone podczas kolokwium cząstkowych lub końcowego kolokwium zaliczeniowego.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt (tel./email):

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

50-556 Wrocław, ul. Borowska 211 A

tel.: 71 78 40 231

email: wf-6@umed.wroc.pl

Nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących zajęcia

Osoba dokonująca wpisu w indeksie:

Dr hab. Witold Musiał

Osoba prowadząca wykład:

dr Andrzej Dryś

Osoby prowadzące ćwiczenia:

Dr Andrzej Dryś

Dr Iwona Golonka

Dr Maria J. Szczygieł

Dr Dorota Wójcik-Pastuszka

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ
p.o. kierownika

K. Brudnik
dr Katarzyna Brudnik

Data sporządzenia sylabusu 20.09.2013 r.