

Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej UMW

Sylabus			
Część A - Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu	MATEMATYKA	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy B	FIZYKOCHEMICZNE PODST. FARMACJI
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej		
Kierunek studiów	Farmacja		
Specjalności			
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>		
Forma studiów	stacjonarne X niestacjonarne X		
Rok studiów	I	Semestr studiów:	I
Typ przedmiotu	obowiązkowy X fakultatywny <input type="checkbox"/>		
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy X		
Język wykładowy	polski X angielski <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/>		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			
Forma kształcenia	Godziny		
Wykład (WY)	15		
Seminarium (SE)			
Ćwiczenia audytoryjne (CA)	15		
Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)			
Ćwiczenia kliniczne (CK)			
Ćwiczenia laboratoryjne (CL)			
Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)			
Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)			
Lektoraty (LE)			
Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)			
Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)			
Praktyki zawodowe (PZ)			
Samokształcenie	18		
inne	3		
Razem	51		
Cele kształcenia: Zdobyć przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie: - znajomości funkcji elementarnych i ich własności, - podstaw rachunku różniczkowego i całkowego,			

- elementów rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej.				
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:				
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych
W 01	B.W 23	- zna funkcje elementarne, funkcje odwrotne, elementy rachunku różniczkowego i całkowego oraz równania różniczkowe pierwszego rzędu.	3 kolokwia pisemne przeprowadzone w trakcie semestru.	WY
W 02	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		
U 01	B.U 11	- dokonuje opisu matematycznego procesów zachodzących w przyrodzie	3 kolokwia pisemne (zadania) przeprowadzone w trakcie semestru.	CA
U 02	B.U 12	- wykorzystuje metody i modele matematyczne w farmacji		
U 03	B.U.13	- wykorzystuje metody matematyczne w opracowaniu i interpretacji wyników		

		analiz i pomiarów		
K 01	B.K 2	- wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji	Kolokwium, rozmowa	CA
** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP ; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie				
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 sprawdzenie, itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe			33	
2. Czas pracy własnej studenta			18	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			51	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu			2	
Uwagi				
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				
Wykłady 1. Funkcje elementarne: potęgowa, wykładnicza i logarytmiczna, trygonometryczne i cyklometryczne. Funkcje odwrotne. 2. Pojęcie granicy funkcji, granica lewo i prawostronna, granica niewłaściwa. 3. Pojęcie pochodnej i różniczki funkcji jednej zmiennej. Pochodna logarytmiczna. Zastosowanie pochodnych: reguła de l’Hospitala, przybliżone obliczanie wartości funkcji. 4. Funkcje wielu zmiennych, pochodne funkcji wielu zmiennych, ekstrema funkcji dwóch zmiennych. Zastosowania funkcji wielu zmiennych. 5. Całki nieoznaczone. 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 dystrybuanta. Rozkłady zmiennej losowej.				
Seminaria Nie dotyczy				
Ćwiczenia				

<ol style="list-style-type: none">1. Wyznaczanie dziedziny funkcji, obliczanie funkcji odwrotnych2. Metody obliczania granic. Zastosowanie granic.3. Obliczanie pochodnych, badanie przebiegu zmienności funkcji.4. Obliczanie ekstremów funkcji wielu zmiennych.5. Metody obliczania całek, zastosowanie całki oznaczonej.6. Metody wyznaczania całek równań różniczkowych.7. Kombinatoryka: praktyczne zastosowanie poznanych pojęć.8. Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych.9. Zastosowania rozkładów zmiennej losowej. Rozkład dwumianowy i normalny.
Inne Nie dotyczy
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none">1. Krywicki W., Włodarski L, Analiza matematyczna w zadaniach Cz. 1, Wydawnictwo Naukowe PWN 20112. Krywicki W., Włodarski L, Analiza matematyczna w zadaniach Cz. 2, , Wydawnictwo Naukowe PWN 2011 Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none">1. Chmaj J., Rachunek różniczkowy i całkowy. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Podręcznik dla studentów, PZWL 2000
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) sala wykładowa z rzutnikiem multimedialnym, sala seminaryjna, komputer z rzutnikiem multimedialnym, tablica, kreda
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Trzy kolokwia cząstkowe z zadań rachunkowych. Zaliczenie od 60% możliwej do uzyskania liczby punktów ze wszystkich kolokwiów. Dodatkowe kolokwium zaliczeniowe obejmujące cały materiał przerobiony na zajęciach (również 60%) dla studentów którzy nie uzyskali zaliczenia.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	Nie dotyczy
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

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

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław

tel. 71 784 028,

WF-6@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Andrzej Dryś, dr n. farm. – wykłady, ćwiczenia

Maria J. Szczygieł, dr n. farm. –ćwiczenia

Jerzy Hładyszowski, dr n. przyrodn. –ćwiczenia

Data opracowania sylabusa

16.04.2015 r

Sylabus opracował(a)

dr Andrzej Dryś

dr hab. Witold Musiał

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....