



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych			
SYLABUS 2009/2010			
Nazwa przedmiotu	„Struktura biomolekuł i ich modelowanie.”		
Liczba kredytów ECTS <i>Punkty winny być przyporządkowane wszystkim przedmiotom, które kończą się ewaluacją, zgodnie z zasadą, że nakład pracy przeciętnego studenta przypadający na rok akademicki odpowiada 60 punktom ECTS, również w przypadku, gdy przedmioty pogrupowane są w moduły, lub większe „bloki”. Punkty powinny uwzględniać także czas studenta poświęcony na wykonanie takich zadań obowiązujących w ramach zajęć z danego przedmiotu jak prace semestralne/roczne/dyplomowe, dysertacje, projekty/ćwiczenia realizowane w laboratorium, prace terenowe itp.</i>	Ustala dziekan wydziału słuchacza		
Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	prof. dr hab.	Andrzej Koliński UW	Uniwersytet Warszawski Wydział Chemii
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	jw.	jw.	jw.
Semestr studiów	Semestr letni 2009/2010		
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	Wykłady podstawowe UOSZ Fakultatywny		
Wymagania wstępne Zakres wiadomości / kompetencji / umiejętności, jakie powinien już posiadać student przed rozpoczęciem nauki przedmiotu, a także specyfikacja innych przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 1/2 standardowej strony A4	Oczekuje się, że studenci posiadają dobre przygotowanie z chemii i chemii fizycznej, znają podstawy biologii molekularnej i posiadają elementarną wiedzę na temat technik obliczeniowych		
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	zaawansowany		
Charakter zajęć, liczba godzin w semestrze, liczba godzin w	1) Wykład		

tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	2) W-2 3) W-30
Sugerowana liczba godzin pracy własnej	
Całkowita liczba godzin:	
Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	-
Język wykładowy	Polski
Cel przedmiotu Opis zakładanych kompetencji i umiejętności, jakie student nabywa w wyniku zaliczenia przedmiotu. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 3 linie standardowej strony A4	Po ukończeniu kursu studenci będą posiadali dobrą znajomość struktury biomakromolekuł, ze szczególnym uwzględnieniem struktury białek. Będą oni potrafili zaprojektować i wykonać prostsze obliczenia strukturalne
Treść przedmiotu treści merytoryczne przedmiotu dla każdej składowej przedmiotu tj. dla W; Ć; L; P. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 1 standardowa strona A4	
Struktura polimerów. Statystyka konformacyjna łańcuchów polimerowych. Przejście kłębek-globula. Dynamika cząsteczek łańcuchowych w roztworze i stopach polimerowych. Struktura kwasów nukleinowych i białek. Zmiany sekwencji, struktury i funkcji białek w procesie ewolucji. Podstawowe techniki modelowania molekularnego. Modelowanie wieloskalowe. Komputerowe wspomaganie projektowania nowych leków.	

Spis zalecanych lektur	
LP.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo,
1.	http://www.biocomp.chem.uw.edu.pl (przykłady, filmy, prezentacje)
2.	P. G. de Gennes, „Scaling concepts in polymer physics”, Cornell University Press, Ithaca, New York, 1979
3.	C. Branden, J. Tooze, „Introduction to protein structure”, Garland Pub, New York, 1999
4.	T. E. Creighton, „Proteins, structures and molecular properties”, W. H. Freeman, New York, 1993
5.	K. Binder, D. W. Heermann, „Monte Carlo simulations in statistical physics”, Springer, New York, 2002.
	D. Frenkel, B. Smit, „Understanding molecular simulations. From algorithms to applications”, Academic Press, San Diego, California, 1996.

Metody oceny (zaliczenie, ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Egzamin (test pisemny)
---	------------------------

Uwagi dodatkowe	Przedmiot jest prowadzony, jeśli zbierze się co najmniej 15 osób. Zapisy i informacje dot. wykładu, a także terminy rozpoczęcia znajdują się na stronie internetowej http://konwersatorium.pw.edu.pl/konwersatorium/index.html