

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Programowanie I			13.3.0576
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Teoretycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Cezary Czaplewski; dr Artur Gieldoń; prof. dr hab. Józef Liwo			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			2 zajęcia 30 godz. konsultacje 5 godz. praca własna studenta 15 godz. RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
praca w laboratorium komputerowym		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia laboratoryjne: średnia arytmetyczna ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za pisemne sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, głównym kryterium oceny jest poprawność merytoryczna sprawozdań. Wykłady: wykonanie projektu polegającego na zaprojektowaniu z zastosowaniem języka ANSI C wybranego i uzgodnionego z prowadzącym lub wskazanego przez prowadzącego algorytmu związanego z chemią. Głównym kryterium oceny jest poprawność algorytmu, dodatkowym oryginalność zaproponowanych rozwiązań.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojonej wiedzy:			
Przyswojona przez studenta wiedza w zakresie prostych algorytmów matematycznych (K_W06) oraz zastosowań programowania w chemii, która wykracza poza kanoniczny kurs chemii (K_W05) jest weryfikowana poprzez ocenę rozwiązań zadawanych w czasie zajęć problemów.			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Umiejętności studenta w zakresie programowania w języku ANSI C są weryfikowane przez napisanie programu z zastosowaniem języka ANSI C dla wybranego i uzgodnionego z prowadzącym lub wskazanego przez prowadzącego algorytmu związanego z chemią (K_U02). Głównym kryterium oceny jest poprawność algorytmu, dodatkowym oryginalność zaproponowanych rozwiązań.			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
W toku rozwiązywania zadań weryfikowane są zdolności studenta do krytycznego myślenia oraz umiejętności wyszukiwania koniecznych materiałów. Poprzezrealizowanie projektów zespołowych weryfikowana jest umiejętność współpracy i komunikatywność.(K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Technologia informacyjna			

B. Wymagania wstępne umiejętność pracy w systemie Unix	
Cele kształcenia Umiejętność poprawnego projektowania podstawowych algorytmów, podstawy programowania w języku ANSI C	
Treści programowe Algorytmy i struktury danych realizowane w oparciu o język ANSI C. Program MAKE. Przegląd ważniejszych typów i struktur danych. Najważniejsze algorytmy programowania: przybliżone szacowanie złożoności algorytmów, algorytmy typu brute-force, algorytmy dziel i rządź, rekurencja. Wersje i rozszerzenia języka.	
Wykaz literatury Język ANSI C, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, WNT 2007 Język Ansi C. Ćwiczenia i rozwiązania, Scott E. Gimpel, Clovis L. Tondo WNT 2003	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności; K_W06: stosuje matematykę w zakresie niezbędnym do zrozumienia, opisu i modelowania procesów chemicznych o średnim poziomie złożoności; K_U02: krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy; K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;	Wiedza Student definiuje pojęcie algorytmu. Nazywa i opisuje typy oraz struktury danych w oparciu o język ANSI C. Rozróżnia instrukcje sterujące języka ANSI C. Charakteryzuje najważniejsze klasy algorytmów.
	Umiejętności Student projektuje proste algorytmy, zapisuje je z zastosowaniem języka ANSI C a następnie kompiluje i testuje uzyskane programy.
	Kompetencje społeczne (postawy) Student wyrabia w sobie umiejętność precyzyjnego i logicznego wnioskowania. Poznaje zasady bezpiecznej, odpowiedzialnej i efektywnej pracy na komputerach podłączonych do sieci. Wykazuje odpowiedzialność za konto osobiste w wielodostępnym systemie komputerowym oraz za bezpieczeństwo jego zasobów. Wyrabia w sobie umiejętność pracy w zespole.
Kontakt cezary.czaplewski@ug.edu.pl	