


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Arkusz kalkulacyjny bez tajemnic		13.3.0675	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
null			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Tomasz Puzyn; dr Karolina Jagiełło; dr Agnieszka Gajewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia - 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 8 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 25 godz - 1 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
•prezentacja multimedialna •praca w laboratorium komputerowym – praktyczne wykorzystanie umiejętności zdobytych podczas zajęć •projekty własne przygotowywane przez studentów •analiza problemów i projektowanie ich rozwiązań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- •Praca zaliczeniowa - projekt - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	

	Kryterium niezbędnym do zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w prowadzonych zajęciach laboratoryjnych. Podczas zajęć laboratoryjnych, treść programowa zostanie przekazana w formie wykładu. Ponadto student samodzielnie wykona szereg zadań powierzonych mu przez prowadzącego ćwiczenia. Podstawą zaliczenia przedmiotu jest samodzielne wykonanie projektu w postaci odpowiednio przygotowanego arkusza kalkulacyjnego, w którym student rozwiązuje zaproponowany przez siebie problem (obróbka własnych danych). Wymogiem formalnym każdego projektu jest zastosowanie określonej przez prowadzącego, minimalnej ilości rozwiązań, z listy zagadnień poruszanych w trakcie trwania zajęć. Projekty będą przekazywane prowadzącemu w formie elektronicznej. Podczas oceny projektu brane będą pod uwagę następujące kryteria: poprawność merytoryczna, innowacyjność w rozwiązywaniu zaproponowanych problemów, skuteczność w rozwiązywaniu problemów, samodzielność pracy, estetyka wykonania projektu
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: Student wie jak prawidłowo odpowiedzieć na pytanie z zakresu zastosowania i zasady działania arkusza kalkulacyjnego (K_W08); prawidłowo wymienia funkcje i działanie arkusza (K_W06) Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: Po ukończeniu kursu każdy student: potrafi korzystać z funkcji arkusza kalkulacyjnego (K_U05), samodzielnie proponuje rozwiązanie problemu przy użyciu arkusza i zlokalizuje swoje błędy (K_U06). Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych: Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia się (K_K01); wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i w grupie (K_K02).	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi A. Wymagania formalne Zaliczenie przedmiotu: Matematyka (I semestr) B. Wymagania wstępne Znajomość podstaw rachunku macierzowego (dodawanie, odejmowanie, mnożenie macierzy, transpozycja), podstawowych zagadnień statystyki (dokumentowanie wyników, rozkład wyników, miary tendencji centralnej i rozrzuty wyników), oraz podstaw obsługi komputera wraz z podstawami pracy w systemie operacyjnym Windows i Linux.	
Cele kształcenia Przedstawienie studentom możliwości oraz korzyści płynących z zastosowania arkusza kalkulacyjnego Przekazanie niezbędnej wiedzy do wykorzystania możliwości obróbki i prezentacji danych w arkuszu kalkulacyjnym Podniesienie kompetencji studentów w zakresie pracy z danymi	
Treści programowe Problematyka zajęć laboratoryjnych: Wprowadzenie do ogólnej idei oraz zasad posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym Importowanie i eksportowanie danych Odpowiednie projektowanie i wykorzystanie przestrzeni roboczej w arkuszach kalkulacyjnych Metody obróbki danych, ich transformacji i wykonywanie obliczeń za pomocą gotowych rozwiązań oferowanych przez arkusz kalkulacyjny Skuteczny dobór metod i funkcji podczas pracy z arkuszem kalkulacyjnym Automatyzacja obliczeń z wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych Metody przejrzystej prezentacji wykresów, grafów i tabel Samodzielne łączenie poszczególnych funkcji programu	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. skrypty laboratoryjne przygotowane przez pracowników Pracowni Chemometrii Środowiska (Wydział Chemii UG) bądź inne materiały przekazane przez prowadzących (dostępne na stronie internetowej do pobrania)	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_W06 – wybiera techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla zrozumienia i opisu procesów chemicznych	Wiedza Po ukończeniu kursu każdy student: 1. zna ogólnie pojęte zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz zasadę jego działania

oraz procesów fizycznych ważnych dla zrozumienia chemii K_W08 – wykazuje się znajomością podstawowych metod obliczeniowych do rozwiązywania problemów z zakresu chemii, fizyki i matematyki K_U05 – stosuje podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu procesów chemicznych i analizy danych eksperymentalnych K_U06 - wykorzystuje podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do rozwiązywania problemów z zakresu nauk ścisłych K_K01 – identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz rozwoju osobistego K_K02 – pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne funkcje	2. potrafi wymienić podstawowe funkcje arkusza, opisać ich działanie i zastosowanie Umiejętności Po ukończeniu kursu każdy student: 1. potrafi korzystać z większości przedstawionych na zajęciach funkcji arkusza kalkulacyjnego, swobodnie porusza się w oknie programu, 2. potrafi samodzielnie zaproponować rozwiązanie danego problemu przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz zrealizować je, 3. potrafi wykryć popełnione błędy i zaproponować ich rozwiązanie. Kompetencje społeczne (postawy) Po ukończeniu kursu każdy student: 1. pracuje samodzielnie podczas pracy nad projektem, dzięki czemu pogłębia swój warsztat pracy oraz samodzielność, 2. docenia korzyści płynące z pracy z arkuszem kalkulacyjnym oraz dąży do zwiększenia atrakcyjności i przejrzystości w swoich własnych badaniach 3. wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu stawianych przed nim problemów i uczy się jak je przezwyciężać.
Kontakt tomasz.puzyn@ug.edu.pl	