



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			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tomasz Puzyn; dr Agnieszka Gajewicz-Skrętna; dr inż. Karolina Jagiełło			
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.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> •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	
		zaliczenie pracowni komputerowej	
		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 odpowiada na pytania z zakresu zastosowania i zasady działania arkusza kalkulacyjnego (K_W08); wymienia funkcje i działanie arkusza (K_W06)

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Student korzysta 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)

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W06 – wybiera techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla zrozumienia i opisu procesów chemicznych 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 dokształcania się oraz rozwoju osobistego

K_K02 – pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne funkcje

Wiedza

Po ukończeniu kursu każdy student:

1. zna ogólnie pojęte zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz zasadę jego działania
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