


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		7.2.0612	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tomasz Puzyn; dr inż. Karolina Jagiełło; dr Agnieszka Gajewicz-Skrętna			
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			
2023/2024 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	
		<ul style="list-style-type: none"> - •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 uczenia się

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Przedstawienie przez studenta projektu w postaci arkusza kalkulacyjnego będącego pracą zaliczeniową (K_OŚI_W03)

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Praca zaliczeniowa (K_OŚI_U011)

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Obserwacja studenta na zajęciach, ocena samodzielności oraz pracy w grupie. (K_OŚI_K05; K_OŚI_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 uczenia się

K_OŚI_W03 Operuje w zaawansowanym stopniu metodami i narzędziami matematycznymi, statystycznymi i informatycznymi w opisie i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku

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

<p>K_OŚI_U011 Stosuje metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne, w tym pakiety oprogramowania użytkowego do opisu eksperymentów środowiskowych oraz analizy danych typowych w działalności społeczno-gospodarczej opartej na naukach ścisłych i przyrodniczych</p> <p>K_OŚI_K02 Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role</p> <p>K_OŚI_K05 Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego</p>	zastosowanie
	<p>Umiejętności</p> <p>Po ukończeniu kursu każdy student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Po ukończeniu kursu każdy student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 przewyciężać.
<p>Kontakt</p> <p>tomasz.puzyn@ug.edu.pl</p>	