


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. UG, dr hab. Tomasz Puzyn; dr Agnieszka Gajewicz; dr Karolina Jagiełło			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1 zajęcia - 15 godz. konsultacje - 2 godz. praca własna studenta - 8 godz. RAZEM: 25 godz - 1 ECTS	
Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
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: 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)	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_OŚI_W03 Operuje metodami i narzędziami matematycznymi, statystycznymi i informatycznymi w opisie i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w	Wiedza Po ukończeniu kursu każdy student: - zna ogólnie pojęte zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz zasadę jego działania - potrafi wymienić podstawowe funkcje arkusza, opisać ich działanie i

środowisku 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 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 K_OŚI_K02 Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role	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	