


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS																
Technologie informacyjne		11.1.0425																
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot																		
Instytut Matematyki																		
Studia																		
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia															
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	forma	stacjonarne															
		moduł	wszystkie															
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie															
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)																		
dr Adrian Karpowicz																		
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS																
Formy zajęć		2 Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 30h Udział w konsultacjach: 5h Praca własna studenta: 20h RAZEM: 55h																
Ćw. laboratoryjne																		
Sposób realizacji zajęć																		
zajęcia w sali dydaktycznej																		
Liczba godzin																		
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.																		
Termin realizacji przedmiotu																		
2023/2024 zimowy																		
Status przedmiotu		Język wykładowy																
obowiązkowy		polski																
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne																
Wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia																
		Zaliczenie na ocenę																
		Formy zaliczenia																
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium																
		Podstawowe kryteria oceny																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kolokwium</td> <td>50%</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>projekt</td> <td>50%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>aktywność na zajęciach</td> <td>0%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>obserwacja postawy studenta</td> <td>100%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>		Sposób oceniania	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium	50%	75%	projekt	50%	20%	aktywność na zajęciach	0%	5%	obserwacja postawy studenta	100%	0%
Sposób oceniania	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
kolokwium	50%	75%																
projekt	50%	20%																
aktywność na zajęciach	0%	5%																
obserwacja postawy studenta	100%	0%																
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się																		

Zakładany efekt kształcenia	Projekt	Obserwacja postawy studenta	Kolokwium
Wiedza			
MMAD_W09			+
Umiejętności			
MMAD_U09			+
MMAD_U13	+		+
Kompetencje			
MMAD_K03		+	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Nabycie biegłości w zastosowaniu arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania problemów matematycznych, implementacji prostych algorytmów i analizy danych . Wdrożenie do posługiwania się terminalem systemu Linux.

Treści programowe

1. Opracowywanie danych liczbowych w Excelu z zastosowaniem formuł matematycznych, logicznych, finansowych i statycznych oraz sporządzanie diagramów, wykresów liniowych i powierzchniowych.
2. Opracowywanie danych tekstowych w Excelu z zastosowaniem formuł tekstowych, data i godzina oraz narzędzia poprawności danych.
3. Zastosowanie Excela do implementacji algorytmów przybliżających wartości liczb rzeczywistych.
4. Praca z tabelami z użyciem funkcji Wszukaj.Pionowo oraz narzędzia Power Query.
5. Analiza danych statystycznych w Excelu z użyciem tabel i wykresów przestawnych oraz sum częściowych.
6. Zastosowanie narzędzia Solver do rozwiązywania zagadnień optymalizacji liniowej i nieliniowej.
7. Zastosowanie linii trendu do aproksymacji danych pomiarowych i funkcji za pomocą wielomianów, funkcji potęgowej i wykładniczej.
8. Zastosowanie narzędzia Solver i linii trendu do znajdowania przybliżonych rozwiązań równań nieliniowych i ekstremów funkcji.
9. Podstawy posługiwania się terminalem systemu Linux w szczególności praca z katalogami i plikami.
10. Tworzenie prostych skryptów powłoki z użyciem instrukcji warunkowych i pętli.

Wykaz literatury

Brian Ward, Jak działa Linux: podręcznik administratora, Helion, Gliwice, 2015

Maciej Gonet, Excel w obliczeniach naukowych i technicznych, Helion, 2010.

A. Obecny, Matematyka w Excelu, Helion 2001.

Kursy online: Excel dla Zaawansowanych i Excel dla Ekspertów: <https://www.excelszkolenie.pl/>**Kierunkowe efekty uczenia się**

MMAD_W09

zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia

MMAD_U09

potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programowania do rozwiązywania wybranych zagadnień z poznanych dziedzin, w szczególności z analizy matematycznej, algebry liniowej oraz statystyki

MMAD_U13

potrafi wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych

MMAD_K03

jest gotów do pracy zespołowej; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter

Wiedza

Student zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia (MMAD_W09)

Umiejętności

Student

- potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programo do rozwiązywania wybranych zagadnień z poznanych dziedzin (MMAD_U09)
- potrafi wykorzystywać arkusz kalkulacyjny w zakresie analizy danych (MMAD_U13)

Kompetencje społeczne (postawy)

Student jest gotów do pracy zespołowej; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter (MMAD_K03)

Kontakt	
adrian.karpowicz@ug.edu.pl	