UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Technologie informacyjne

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Matematyka	**Cykl dydaktyczny** 2023/24
Specjalność -	**Kod zajęć** 06MATS.11K.02246.23
Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki	**Języki wykładowe** polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	**Obligatoryjność** Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	**Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	

Koordynator zajęć	Paweł Mleczko
Prowadzący zajęcia	Paweł Mleczko, Michał Rzeczkowski, Sylwia Antoniuk, Krzysztof Górnisiewicz

Okres	**Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia**	**Liczba punktów ECTS**
Semestr 1	• Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną	3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Znajomość podstaw składni języka html.
C2	Umiejętność korzystania z przynajmniej jednego programu wspierającego obliczenia lub wizualizację obiektów matematycznych.
C3	Znajomość podstaw środowiska LaTeX, w tym przygotowywanie dokumentów zawierających tekst matematyczny, tabele, grafikę oraz wykresy.
C4	Umiejętność obsługi arkusza kalkulacyjnego w zakresie podstawowych obliczeń.

Wymagania wstępne

Podstawowa umiejętność używania komputera.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy – Student/ka:			
W1	zna strukturę dokumentu html oraz podstawowe komendy tego języka.	MAT_K1_W05, MAT_K1_W06	Projekt
W2	zna przynajmniej jeden program służący do wykonywania obliczeń.	MAT_K1_W06	Projekt
W3	wie, czym jest środowisko LaTeX, zna przynajmniej jeden edytor tekstowy umożliwiający pracę w tym środowisku oraz podstawowe komendy LaTeX-a.	MAT_K1_W06	Projekt
W4	zna przynajmniej jeden program typu arkusz kalkulacyjny.	MAT_K1_W06	Projekt
Umiejętności – Student/ka:			
U1	potrafi stworzyć prosty dokument html.	MAT_K1_U09, MAT_K1_U14	Projekt
U2	potrafi użyć przynajmniej jednego programu do wykonania obliczeń matematycznych.	MAT_K1_U15	Projekt
U3	umie stworzyć dokument LaTeXa o skomplikowanej strukturze, potrafi napisać tekst matematyczny, sformatować tabelę, dołączyć grafikę oraz wykonać rysunek z użyciem pakietu TikZ.	MAT_K1_U14, MAT_K1_U15	Projekt
U4	wie, w jaki sposób użyć wybranego arkusza kalkulacyjnego do wykonania obliczeń.	MAT_K1_U15	Projekt
U5	potrafi pracować w zespole nad realizacją projektu.	MAT_K1_U17	Projekt
Kompetencji społecznych – Student/ka:			
K1	jest gotów/gotowa do samodzielnego poszukiwania rozwiązań i wyszukiwania rozstrzygnięć wybranych problemów w Internecie	MAT_K1_K01, MAT_K1_K02, MAT_K1_K04	Projekt
K2	jest gotów/gotowa do szanowania własności intelektualnej innych, w tym do świadomego korzystania z zasobów Internetu w zakresie poszanowania własności intelektualnej	MAT_K1_K05	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Podstawy języka html	W1, U1, K1	Laboratorium
2.	Wybrane programy wspierające obliczenia.	W2, U2, K1	Laboratorium
3.	Język LaTeX, pakiety matematyczne, tabele i grafiki, pakiet TikZ.	W3, U3, K1, K2	Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
4.	Arkusz kalkulacyjny i obliczenia z jego wykorzystaniem.	W4, U4, K1	Laboratorium
5.	Praca zespołowa nad projektem.	U5	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Metoda laboratoryjna, Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Zajęcia zaliczane są na podstawie oceny przygotowanego projektu. Projekt realizowany jest w zespole dwu lub trzyosobowym, temat wybrany jest na jednych z pierwszych zajęć. Efektem realizacji projektu jest przygotowany w programie LaTeX raport w formacie pdf zawierający tabele, grafiki oraz wykresy. Skala ocen jest następująca: bardzo dobry (bdb; 5,0) - powyżej 90% punktów dobry plus (+db; 4,5) - powyżej 80% punktów dobry (db; 4,0) - powyżej 70% punktów dostateczny plus (+dst; 3,5) - powyżej 60% punktów dostateczny (dst; 3,0) - powyżej 50% punktów niedostateczny (ndst; 2,0) - 50% punktów lub mniej.

Literatura

Obowiązkowa

1. Specyfikacja języka html. https://www.w3.org/TR/2011/WD-html5-20110405/
2. Latex. Książka kucharska, https://www.ptm.org.pl/latex-ksiazka-kucharska

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	30
Przygotowanie projektu	30
Przygotowanie do zajęć	15
Łączny nakład pracy studenta	**Liczba godzin** 75
Liczba punktów ECTS	**ECTS** 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
MAT_K1_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uznania ograniczenia własnej wiedzy i zrozumienia potrzeby dalszego kształcenia
MAT_K1_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do precyzyjnego formułowania pytań służących pogłębieniu zrozumienia danego zagadnienia
MAT_K1_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do samodzielnego wyszukiwać informacje w literaturze i bazach danych
MAT_K1_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej i zasad etyki zawodowej w działaniach własnych i innych osób
MAT_K1_U09	Absolwent/ka potrafi rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych i ich układy
MAT_K1_U14	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień matematycznych i problemów praktycznych
MAT_K1_U15	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać programy komputerowe wspomagające obliczenia i analizy
MAT_K1_U17	Absolwent/ka potrafi pracować w zespole nad projektami
MAT_K1_W05	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe pojęcia i metody logiki matematycznej oraz teorii mnogości, a także podstawowe pojęcia, reguły i twierdzenia analizy matematycznej, w tym rachunku różniczkowego i całkowego funkcji rzeczywistych jednej i wielu zmiennych, algebry liniowej i abstrakcyjnej, geometrii i topologii oraz matematyki dyskretnej
MAT_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie podstawy technik numerycznych, obliczeniowych oraz programowania, wspomagających pracę matematyka, a także zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania użytkowego