

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie informacyjne, PG_00021023						
Kierunek studiów	Matematyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski Slajdy do wykładu są po polsku, ale część dodatkowych materiałów (książki i dokumentacja) jest dostępnych tylko w języku angielskim.		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Matematyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Paweł Pilarczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Joanna Cyman mgr inż. Jakub Ciesielski dr Adrian Myszkowski dr hab. Paweł Pilarczyk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 15.0						
	Adresy na platformie eNauczanie: Technologie informacyjne - Moodle ID: 16497 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16497						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Nauka korzystania z wybranych funkcji komputera w pracy matematyka, a konkretnie nabycie następujących umiejętności: <ul style="list-style-type: none">• pisania wzorów matematycznych w pakietach biurowych,• korzystania z arkuszy kalkulacyjnych do wykonywania obliczeń matematycznych (w tym programowanie VBA) i wizualizacji danych na wykresach i diagramach,• posługiwania się LaTeXem do przygotowywania dokumentów matematycznych, w tym prezentacji i plakatów,• rozumienie systemu binarnego i sposobu kodowania oraz używania liczb w komputerze.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U10] umie ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania, potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy, umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych, umie modelować i rozwiązywać problemy dyskretne	Student potrafi zapisywać wzory matematyczne w pakietach biurowych. Umie redagować w LaTeXu dokumenty zawierające tekst matematyczny.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U07] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego, w tym także bazujących na jego zastosowaniach, rozpoznaje problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu	Student stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania praktycznych problemów.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W08] zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	Student rozumie system binarny i sposób wykonywania obliczeń przez komputer. Zna ograniczenia obliczeń wykonywanych na komputerze.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informatyka i technologia informacyjna. Systemy komputerowe. 2. Wzory matematyczne w pakietach biurowych. 3. Wykonywanie obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym (w tym programowanie VBA) i przygotowywanie wykresów. 4. LaTeX oraz użyteczne pakiety, m.in. beamer i tikzposter. 5. Wzory matematyczne w HTMLu: MathJax i MathML. 6. Reprezentacja liczb całkowitych i rzeczywistych w systemie komputerowym. 7. Kodowanie znaków alfabety: od ASCII do Unicode. <p>Laboratorium:</p> <p>Korzystanie z kursu na platformie Moodle. Praktyczne ćwiczenia dotyczące zagadnień z wykładu (punkty 2-5), ze szczególnym uwzględnieniem LaTeXa.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zajęcia z informatyki w szkole średniej. Umiejętność obsługi komputera i posługiwania się pakietem biurowym.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Testy i sprawdziany na wykładzie	60.0%	30.0%
	Ćwiczenia praktyczne w laboratorium	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>LibreOffice Math Guide 7.0, 2020. https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/MG7.0/MG70-MathGuide.pdf</p> <p>A. Pitonyak, OpenOffice.org macros explained, Wyd. 3, 2016. https://www.pitonyak.org/oo.php</p> <p>LibreOffice Calc Guide 7.0, 2020. https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/CG7.0/CG70-CalcGuide.pdf</p> <p>T. Oetiker, Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LaTeX 2, 2007. https://ctan.org/tex-archive/info/lshort/polish</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>M. Alexander, R. Kusleika, J. Walkenbach, Excel 2019 PL. Biblia, Gliwice: Helion, 2019.</p> <p>A. Diller, LaTeX. Wiersz po wierszu, Gliwice: Helion, 2001.</p> <p>L. Lamport, LaTeX. System przygotowywania dokumentów. Przewodnik użytkownika i podręcznik, Kraków: Ariel, 1992.</p> <p>L. Lamport, LaTeX. System opracowywania dokumentów. Podręcznik i przewodnik użytkownika, Warszawa: WNT, 2004.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe https://documentation.libreoffice.org/en/english-documentation/ - Dokumentacja pakietu oprogramowania LibreOffice.</p> <p>Technologie informacyjne - Moodle ID: 16497 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16497</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Przygotowanie wzoru matematycznego w pakiecie biurowym.</p> <p>Zaprogramowanie w języku VBA nowej funkcji do wykorzystania w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>Utworzenie prezentacji matematycznej w LaTeXu przy wykorzystaniu pakietu beamer.</p> <p>Zamiana liczby rzeczywistej z systemu dziesiętnego na binarny.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	