

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Matematyki
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	ogólny
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr Piotr Drygaś
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Piotr Drygaś

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	15			30					3

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
- zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Wykład: zaliczenie bez oceny.

Laboratorium: zaliczenie z oceną.

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie z narzędziami i usługami technologii informacyjno-komunikacyjnych.
C2	Wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań.
C3	Zaznajomienie z problemami i zagrożeniami związanymi z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	student zna zaawansowane technologie informacyjne, w tym pakiety oprogramowania matematycznego i możliwość ich wykorzystania w rozwiązywaniu problemów aplikacyjnych lub w zakresie nauczania matematyki, w szczególności zna możliwości Excela/ OpenOffice Calca, dającego narzędzia do prowadzenia obliczeń matematycznych (w tym statystycznych) na danych liczbowych oraz ich wizualizacji, jak również zasady oprogramowania do zautomatyzowanego składu tekstu w postaci pakietów AMS-LateX	K_Wo6
EK_02	student umie wykorzystywać zaawansowane technologie informacyjne, w szczególności posługiwać się przynajmniej jednym pakietem matematycznym (Excel/ OpenOffice Calc) oraz pakietem AMS-LateX'a, zarówno na poziomie codziennej użyteczności, jak i wyrafinowanych zastosowań, ponadto student potrafi zaprojektować własny serwis internetowy w języku HTML	K_U15
EK_03	student jest gotowy na dokonania krytycznej oceny swoich słabych i mocnych stron, uznania ograniczeń zasobów własnej wiedzy i umiejętności, a co za tym idzie uznania konieczności doskonalenia zarówno własnych kompetencji jak i stałego rozwijania własnego potencjału.	K_K01

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wybrane fakty z historii informatyki – ludzie, programy, komputery.
Wprowadzenie do technologii informacyjno-komunikacyjnej. Społeczne aspekty informatyki.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Pisanie: historia pisma, historia druku, edytory tekstu, typografia, pisanie (tworzenie) stron WWW (HTML, CSS, JavaScript).
Obliczenia: kalkulatory, arkusze kalkulacyjne, od prostych do zaawansowanych możliwości.
Systemy i sieci komputerowe – przeszłość, teraźniejszość i przyszłość.
Usługi w sieci Internet, zasady bezpieczeństwa, sieci społeczne.
Oprogramowanie wspomagające modelowanie matematyczne.
Prawne aspekty informatyki. Prawo autorskie, licencje, ochrona danych osobowych.
Wprowadzenie do systemu LaTeX.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Przetwarzanie tekstów – praca z dokumentami, formatowanie (znaki, akapity, style), wprowadzanie symboli specjalnych i wyrażeń matematycznych, tworzenie tabel, obiekty graficzne, korespondencja seryjna, praca z dużymi dokumentami (spisy treści, indeksy, bibliografia).
Arkusze kalkulacyjne – wprowadzanie formuł matematycznych z wykorzystaniem różnych rodzajów funkcji (w szczególności matematycznych, logicznych i finansowych), generowanie i modyfikacja wykresów, przenoszenie informacji pomiędzy arkuszem a edytorem tekstu, definiowanie własnych funkcji, sortowanie i filtrowanie danych, tabele przestawne.
Grafika menedżerska i prezentacyjna – zasady tworzenia prezentacji biznesowych i szkoleniowych, korzystanie z wzorców slajdów i ich modyfikacja, formatowanie tekstu, list, tabel, tworzenie wykresów i schematów organizacyjnych, elementy graficzne i multimedialne prezentacji, eksportowanie publikacji do sieci WWW.
Sieci komputerowe – usługi w sieciach informatycznych i komunikacyjnych, używanie przeglądarek, wyszukiwanie i zapisywanie informacji z sieci, komunikacja elektroniczna. Bezpieczeństwo i prywatność w sieci, uwierzytelnianie nadawcy (certyfikaty).
System LaTeX - ogólna struktura dokumentu, najważniejsze instrukcje i otoczenia, składanie wzorów matematycznych, tworzenie skorowidzy i spisów bibliograficznych, dołączanie rysunków w formacie eps, proste tworzenie grafiki.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Laboratorium: rozwiązywanie zadań, dyskusja, projekt w LaTeXu.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	sprawdzian praktyczny (przy komputerze), obserwacja w trakcie zajęć	wykład, laboratorium
EK_02	obserwacja w trakcie zajęć/projekt	wykład, laboratorium
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć / dyskusja	wykład, laboratorium

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie laboratorium:

Na ocenę **dostateczny**:

- Student uzyskał ocenę pozytywną ze sprawdzianu oraz projektu,
- potrafi opisać ergonomiczne stanowisko pracy, podać przykłady zagrożeń bezpieczeństwa systemów komputerowych i przestępstw komputerowych,
- zna programy do tworzenia prezentacji i sprawnie posługuje się wybranym przestrzegając praw autorskich,
- potrafi poprawnie redagować typowe dokumenty tekstowe,
- potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe z wykorzystaniem możliwości arkusza kalkulacyjnego,

Na ocenę **dobry**:

Student spełnia kryterium oceny dostateczny, a ponadto:

- aktywnie uczestniczy w zajęciach, uzyskał co najmniej dobrą (4,0) średnią ocen ze sprawdzianu i projektu,
- potrafi tworzyć proste strony www z wykorzystaniem języków HTML i CSS,
- potrafi podać proste sposoby zabezpieczania systemów informatycznych,
- potrafi redagować dokumenty tekstowe z wykorzystaniem zaawansowanych możliwości edytora,
- wykorzystuje zaawansowane możliwości arkusza kalkulacyjnego.

Na ocenę **bardzo dobry**:

Student spełnia kryterium oceny dobry, a ponadto:

- potrafi tworzyć strony internetowe z wykorzystaniem nowych możliwości HTML5 i JavaScript,
- potrafi przedstawić i uzasadnić swoją wizję rozwoju informatyki w najbliższych latach oraz jej konsekwencje społeczne,
- potrafi formułować i uzasadniać własne opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych,

odpowiedzialnie wykorzystuje wiedzę i umiejętności zawodowe; potrafi zapobiegać i walczyć z zagrożeniami wynikającymi z ekspansywnej informatyzacji życia (np. wykluczeniem cyfrowych osób starszych w swoim otoczeniu), poprawnie identyfikuje nieodpowiedzialne zachowania ludzkie, prowadzone z użyciem narzędzi informatycznych.

Zaliczenie wykładu:

Zaliczenie ćwiczeń i obecność na min. 75% wykładów.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	30
SUMA GODZIN	77
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J. Walkenbach, <i>Excel 2016 PL</i>, Helion, Gliwice 2016. 2. W. Węglarz, A. Żarowska-Mazur, <i>Office 2010: praktyczny kurs: PowerPoint 2010, Word 2010, Excel 2010, Access 2010</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Informatyka+</i>, Zbiór wykładów Wszechnicy Popołudniowej. Tom 1. <i>Podstawy algorytmiki. Zastosowania informatyki</i>, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2011. http://informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka_ZBIOR_tom1.pdf 2. <i>Informatyka+</i>, Zbiór wykładów Wszechnicy Popołudniowej. Tom 2. <i>Multimedia, technologie internetowe, bazy danych i sieci komputerowe</i>, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2011. http://informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka_ZBIOR_tom2.pdf 3. T. Przechlewski, R. Kubiak, J. Gołdasz, <i>Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LATEX</i>, 2007 https://ctan.org/tex-archive/info/lshort/polish/

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej