

WYDZIAŁ MATEMATYKI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim Technologie informacyjne

Nazwa w języku angielskim Information Technology

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): MATEMATYKA I STATYSTYKA

Stopień studiów i forma: I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*

Kod przedmiotu INT001330

Grupa kursów TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	120				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	4				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	2				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	2				

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student zna dobrze podstawy wybranego języka programowania — *Wstęp do informatyki i programowania.*

CELE PRZEDMIOTU

- C1** Poznanie budowy oraz obsługi komputera w stopniu podstawowym, pozwalającym na samodzielny dobór jego komponentów oraz swobodne korzystanie z funkcjonalności systemu operacyjnego.
- C2** Poznanie zasad bezpiecznego korzystania z komputera oraz sieci Internet.
- C3** Opanowanie narzędzi informatycznych ułatwiających pracę w grupie.
- C4** Opanowanie podstawowych narzędzi informatycznych ułatwiających naukę matematyki oraz prowadzenie badań matematycznych.
- C5** Opanowanie podstawowych metod prezentacji wyników matematycznych.
- C6** Opanowanie zaawansowanych technik pracy z arkuszem kalkulacyjnym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

PEK_W1 Student zna podstawy budowy komputera i obsługi systemów operacyjnych.

PEK_W2 Student zna najważniejsze zasady bezpieczeństwa komputerowego.

PEK_U1 Student potrafi pracować w grupie z pomocą narzędzi informatycznych, korzystając z nich w sposób bezpieczny.

PEK_U2 Student potrafi efektywnie i bezpiecznie wyszukiwać informacje w Internecie.

PEK_U3 Student potrafi przygotować prosty raport oraz prezentację zawierającą wzory matematyczne, zgodne z podstawowymi zasadami składu.

PEK_U4 Student potrafi przygotować stronę internetową zawierającą wzory matematyczne.

PEK_U5 Student opanował pracę w arkuszu kalkulacyjnym w stopniu zaawansowanym.

PEK_K1 Student jest przygotowany do samodzielnego wyszukiwania informacji oraz prezentacji własnych wyników, potrafi cytować źródła.

PEK_K2 Student jest przygotowany do zdobywania nowych kompetencji w zakresie informatyki i jej zastosowań w matematyce.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Elementy komputera: sprzęt i oprogramowanie;	2
Wy2	Bezpieczeństwo komputerowe; Podpis cyfrowy; Szyfrowanie;	2
Wy3	Zasady pracy w grupie; Rozproszone systemy kontroli wersji;	2
Wy4	Metody wyszukiwania informacji; Wyszukiwanie archiwalnych informacji w sieci Internet; Zasady podawania źródeł;	2
Wy5	Podstawy typografii cyfrowej;	2
Wy6	Podstawy systemu składu tekstu LATEX;	2
Wy7	Skład wzorów matematycznych w LATEXu;	2
Wy8	Tworzenie własnych komend w LATEXu; Umieszczanie tabel i rysunków; Praca z bibliografią; Przygotowanie prezentacji;	2
Wy9	Podstawy tworzenia stron internetowych w HTML;	2
Wy10	Dodawanie stylu do stron w CSS;	2
Wy11	Interaktywne elementy stron: JavaScript;	2
Wy12	Korzystanie z arkusza kalkulacyjnego;	2
Wy13	Makra arkusza kalkulacyjnego w języku Visual Basic;	2
Wy14	Makra arkusza kalkulacyjnego w języku Python;	2
Wy15	Podsumowanie wykładu;	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Wykonywanie podstawowych czynności w systemie operacyjnym w trybie graficznym i tekstowym;	2
La2	Generowanie par kluczy; Przygotowanie zaszyfrowanej i podpisanej wiadomości; Odszyfrowanie wiadomości i weryfikacja podpisu;	2
La3	Praca w rozproszonym systemie kontroli wersji;	2

La4	Wyszukiwanie aktualnych i archiwalnych informacji w sieci Internet; Korzystanie z baz artykułów naukowych;	2
La5	Korzystanie z narzędzi do zarządzania bibliografią; Ćwiczenia z pracy w grupach: budowanie bazy bibliograficznej;	2
La6	Ćwiczenia z podstaw systemu LATEX;	2
La7	Ćwiczenia ze składu wzorów w systemie LATEX;	2
La8	Zaawansowane ćwiczenia w systemie LATEX;	2
La9	Projektowanie treści strony internetowej; Ćwiczenia w języku HTML;	2
La10	Projektowanie wyglądu strony internetowej; Ćwiczenia w języku CSS;	2
La11	Interaktywne elementy stron w JavaScript;	2
La12	Ćwiczenia z korzystania z arkusza kalkulacyjnego;	2
La13	Pisanie makr arkusza kalkulacyjnego: Visual Basic;	2
La14	Pisanie makr arkusza kalkulacyjnego: Python;	2
La15	Podsumowanie laboratorium;	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1 Wykład multimedialny. N2 Laboratorium komputerowe. N3 Zadania domowe.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U2, PEK_U3, PEK_K1, PEK_K2	Zadanie domowe samodzielne — „przygotowanie raportu”
F2	PEK_W2, PEK_U1, PEK_U2, PEK_U4, PEK_K1, PEK_K2	Zadanie domowe w grupie — „przygotowanie strony internetowej”
F3	PEK_U5, PEK_K2	Zaliczenie laboratorium — kartkówka z arkusza kalkulacyjnego
F4	PEK_W1, PEK_W2, PEK_K2	Zaliczenie wykładu — test z najważniejszych informacji w ostatnim tygodniu zajęć
$P=0,3*F1+0,3*F2+0,3*F3+0,1*F4$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] A.S. Tanenbaum, <i>Systemy operacyjne</i>, Helion 2010, wydanie 4. [2] S. Chacon, B. Straub, <i>Pro Git</i>, Apress 2014, wydanie 2. [3] R. Bringhurst, <i>Elementarz stylu w typografii</i>, Design Plus 2007, wydanie 3. [4] L. Lamport, <i>L^AT_EX: System opracowywania dokumentów. Podręcznik i przewodnik użytkownika</i>, WNT 2004, wydanie 2. [5] M. MacDonald, <i>HTML5. Nieoficjalny podręcznik</i>, Helion 2014, wydanie 2. [6] J. Walkenbach, <i>Excel 2010 PL. Najlepsze sztuczki i chwytaki</i>, Helion 2013.</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Dr inż. Andrzej Giniewicz

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Technologie informacyjne
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU MATEMATYKA I STATYSTYKA

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W1	K1MIS_W11,	C1	Wy1	N1
PEK_W2	K1MIS_W11	C2	Wy1, Wy2, La2, La3	N1, N2
PEK_U1	K1MIS_U36,	C2, C3	Wy3, La3, La5	N1, N2
PEK_U2	K1MIS_U01,	C2, C4	Wy2, Wy4, La4, La5	N1, N2
PEK_U3	K1MIS_U01,	C4, C5	Wy6 – Wy8, La6 – La8	N1, N2, N3
PEK_U4	K1MIS_U01,	C4, C5	Wy9 – Wy11, La9 – La11	N1, N2, N3
PEK_U5	K1MIS_U28, K1MIS_K02,	C4, C6	Wy12–Wy14, La12–La14	N1, N2, N3
PEK_K1	K1MIS_K06, K1MIS_K04, K1MIS_K01,	C2, C4, C5	Wy4–Wy11, Wy15, La5–La11, La15	N1, N2
PEK_K2	K1MIS_K03,	C1-C4	Wy1–Wy5, Wy15, La1–La5, La15	N1, N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej