

Nazwa zajęć: Technologia informacyjna		Information technology	
Kierunek: Informatyka			Obowiązuje od roku ak. 2019/2020
Poziom: I st. inżynierski		Profil: praktyczny	Grupa zajęć: Ogólnouczelniane
Semestr: I	Forma zaliczenia: Z - zaliczenie na ocenę	Punkty ECTS: 3	Zajęcia do wyboru: Nie
Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:			Język zajęć: polski
Wykład 30 / 16	Ćwiczenia 30 / 16	Suma godzin: 60 / 32	
Specjalność:			
Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia: dr Julia Mianecka, dr inż. Włodzimierz Malesa			
Opis zajęć: Przedmiot Technologia informacyjna jest realizowany w formie teoretycznej - wykłady oraz praktycznej - ćwiczenia, projekt. W ramach prowadzonych zajęć student otrzymuje informacje z dziedziny teoretycznych podstaw informatyki oraz umiejętności praktyczne z obszaru zastosowań sprzętu komputerowego i oprogramowania w procesie gromadzenia i przetwarzania informacji.			
Cele dydaktyczne:			
Zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami informatyki oraz wykształcenie umiejętności praktycznych dotyczących użytkowania komputerów oraz zastosowań oprogramowania systemowego, narzędziowego i użytkowego.			
Student otrzymuje wiedzę na temat architektury systemu komputerowego, systemów liczbowych, podstaw arytmetyki maszyny cyfrowej, algorytmiki, problemów obliczeń numerycznych, języków formalnych, kierunków rozwoju informatyki oraz zagadnień etycznych, społecznych i prawnych związanych z obszarem zastosowań informatyki.			
Student zdobywa umiejętności praktyczne w zakresie posługiwania się standardowym oprogramowaniem systemowym (systemy operacyjne) oraz użytkowym (arkusze kalkulacyjne, grafika menadżerska i prezentacyjna, usługi internetowe). Potrafi praktycznie wykorzystać wybrane rodzaje oprogramowania użytkowego w procesie realizacji zadań zawodowych.			
Zrozumienia potrzeby ustawicznego samorozwoju i wykorzystania w tym procesie nowoczesnych technologii charakteryzujących społeczeństwo informacyjne, z poszanowaniem praw własności intelektualnej.			
Metody dydaktyczne:			Metody oceniania:
MP1	wykład informacyjny		MO1
MC1	ćwiczenie praktyczne		MO2
Wykład			
W1	Informatyka jako dziedzina - definicje, funkcje informatyki, filary informatyki, cechy informatyki jako dziedziny.		
W2	Informacja - definicje, rodzaje informacji, przestrzeń informacyjna, funkcje i własności informacji, informacje ekonomiczne i statystyczne, metainformacje.		
W3	Systemy informatyczne - system i jego własności; system informacyjny: definicje, cechy, funkcje, struktura, rodzaje.		
W4	Historia maszyn liczących		
W5	Systemy liczbowe - arytmetyka maszyny cyfrowej		
W6	Architektura komputerów		
W7	Algorytmy.		
W8	Modele obliczeń.		
W9	Obliczalność.		
W10	Złożoność problemów obliczeniowych.		
W11	Języki formalne, gramatyki i automaty		
W12	NP- zupełność.		
W13	Komputeryzacja - informatyzacja: strategie, kierunki, bariery, efekty, zagrożenia.		
W14	Zagadnienia etyczne, społeczne i prawne.		
W15	Kolokwium zaliczeniowe		
Ćwiczenia			
C1	Środowisko pracy systemu Windows		
C2	Organizacja pulpitu		
C3	Pliki i katalogi		
C4	Kompresja plików		
C5	Ochrona antywirusowa		
C6	Usługi drukowania		
C7	Podstawy pracy z edytorem tekstów		
C8	Podstawowe operacje tekstowe		
C9	Formatowanie tekstu		
C10	Praca z wybranymi obiektami (tabele, rysunki, listy wyountkowane i numerowane, tabulatory)		
C11	Korespondencja seryjna		
C12	Drukowanie dokumentów		
C13	Podstawy pracy z arkuszem kalkulacyjnym		
C14	Operacje na komórkach arkusza		
C15	Praca z kilkoma arkuszami		
C16	Formuły i funkcje		
C17	Formatowanie tabel		
C18	Wykresy i diagramy		
C19	Usługi drukowania		
C20	Usługi w sieciach informatycznych - podstawy Internetu		
C21	Nawigacja między stronami WWW		
C22	Wyszukiwanie informacji		
C23	Poczta elektroniczna		
C24	Redagowanie i odbiór listów elektronicznych		
C25	Zarządzanie skrzynką pocztowa		

Literatura podstawowa

1 Brookshear J. G.: Informatyka w ogólnym zarysie, WNT 2003
2 Harel D.: Rzecz o istocie informatyki, WNT

Literatura uzupełniająca

1 Hopcroft J.E., Ullman J.D.: Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń, PWN 2003
2 Null. L., Lobur J.: Struktura organizacyjna i architektura komputerów, Helion 2004,
3 Węgrzyn S.: Wykłady z podstaw informatyki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej,
4 Stefanowicz B.: Wstęp do informatyki, Wydawnictwo SGH,
5 Skorupski A.: Podstawy budowy i działania komputerów, WKŁ,
6 Stefanowicz B.: Informacyjne systemy zarządzania - przewodnik, Oficyna Wydawnicza SGH,
7 Stefanowicz B.: Wybrane zagadnienia infologicznej analizy informacji, Zeszyty naukowe SWPW, vol.12, NOVUM,
8 Spustek H.: Elementy informatyki, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie

Źródła dodatkowe

1 https://www.wlodek.edu.pl/course/view.php?id=94

Warunki zaliczenia

Wykłady: uzyskanie powyżej 50% poprawnych odpowiedzi z zamkniętego testu jednokrotnego wyboru. Ćwiczenia: zaliczenie 3 kolokwium sprawdzających umiejętności praktyczne w zakresie obsługi oprogramowania podstawowego i użytkowego (system operacyjny, edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny)

Przykłady pytań zaliczeniowych

Wymienić rodzaje informacji i podać definicję wybranego rodzaju

Podać definicję kodowania

Metoda zamiany liczby binarnej na liczbę dziesiętną

Metoda zamiany liczby dziesiętnej na liczbę binarną

Metoda zamiany ułamka dziesiętnego na postać binarną

Charakterystyka kodu BCD

Kod uzupełnień do 2 (opis metody i przykład)

Reprezentacja zmiennopozycyjna liczby

Zapisać przykładowe (podstawowe) działania w algebrze Bool'a

Przedstawić przykładowe bramki logiczne (min. 5)

Bramki uniwersalne - charakterystyka

Układy zintegrowane - przykład zastosowania

Przedstawić schemat półsumatora i zapisać tabelę działań

Przedstawić schemat pełnego sumatora i zapisać tabelę działań

Schemat sumatora kaskadowego

Opisać organizację pracy typowego procesora

Podstawowe bloki funkcjonalne procesora

Na czym polega przetwarzanie potokowe

Przedstawić schemat 4-bitowego ALU i opisać kanały wej./wyj.

Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	30 g	16 g	30 g	16 g	60 g	32 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu						
Przygotowanie się do zajęć				20 g		20 g
Przygotowanie się do kolokwium			15 g	23 g	15 g	23 g
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań						
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy						
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	30 g	16 g	45 g	59 g	75 g	75 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
zna podstawowe zagadnienia i rozumie procesy zachodzące w systemach informatycznych	K_W04	W1-W15	MP1	MO1
posiada zaawansowaną wiedzę kierunkową i zna wybrane zagadnienia z obszaru nauk społecznych oraz technicznych w odniesieniu do technologii informatycznej	U_W1 1	W1-W15	MP1	MO1
potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu technologii informacyjnej poprzez umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów praktycznych	K_U05	W1-W15 MC1-MC25	MP1, MC1	MO1, MO2
potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie stosując właściwe technologie informacyjne, korzystając ze standardów związanych z informatyką i norm inżynierskich oraz wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością informatyczną	K_U12	W1-W15 MC1-MC25	MP1, MC1	MO1, MO2
gotów jest do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów w dziedzinie technologii informacyjnej	K_K02	W1-W15 MC1-MC25	MP1, MC1	MO1, MO2

rozumie potrzebę i jest gotów do ustawicznego samorozwoju z wykorzystaniem w tym procesie nowoczesnych technologii informacyjnych charakteryzujących społeczeństwo informacyjne, z poszanowaniem praw własności intelektualnej	U_K07	W1-W15 MC1-MC25	MP1, MC1	MO1, MO2
--	-------	-----------------	----------	----------