

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023
FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Podstawy informatyki i architektury systemów komputerowych

2. Nazwa kierunku Informatyka

3. Poziom kształcenia Studia pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 5

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
I	15		30		

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca mgr inż. Zofia Lubańska

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

1. umiejętności z zakresu matematyki na poziomie szkoły ponadpodstawowej
2. umiejętności z zakresu informatyki na poziomie szkoły ponadpodstawowej
3. posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu technologii informacyjnej

9. Cele przedmiotu

C1 zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami informatyki

C2 zapoznanie studentów z matematycznymi podstawami informatyki

C3 scharakteryzowanie zagadnień dotyczących budowy i działania komputera

C4 objaśnienie sposobu działania Maszyny Turinga

C5 zapoznanie Studentów z zapisem wyrażeń arytmetycznych w Odwrotnej Notacji Polskiej

C6 zdefiniowanie podstawowych zagadnień dotyczących algorytmiki i programowania

C7 zapoznanie studentów z możliwościami ciągłego doskonalenia się

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	Zna i rozumie pojęcia z zakresu informatyki, architektury systemów komputerowych i bezpieczeństwa w systemach informatycznych oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	K_W06
------	--	-------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę poprzez właściwy dobór źródeł pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, krytycznej analizy i syntezy, opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania	K_U01
------	---	-------

	inżynierskiego	
EU03	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych	K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU04	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
EU05	Jest gotów do uznania pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-informatyka, wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K_K02
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykłady - Definicje i interpretacje - Informacja. Wprowadzenie do teorii informacji - Rozwój Informatyki - Matematyczne podstawy informatyki: Systemy liczbowe i sposoby przedstawiania danych notacje i kody - Matematyczne podstawy informatyki: operacje na liczbach binarnych - Logika binarna i algebra Boole’a - Architektura systemów komputerowych: Budowa komputera - Architektura systemów komputerowych: Pamięci ROM i RAM- podział, budowa i zasada działania - Architektura systemów komputerowych: urządzenia peryferyjne komputera - Przegląd architektur mikroprocesorów i systemów komputerowych - Organizacja pracy systemu komputerowego, cykle maszynowe, magistrala, lista rozkazów - Maszyna Turinga - Odwrotna notacja Polska ONP - Algorytmika - Narzędzia programistyczne i systemy operacyjne Laboratoria - Wstęp do teorii informacji, podstawowe definicje i terminy, budowa komputera, charakterystyka i opis, literatura- dyskusja - Matematyczne podstawy informatyki: systemy liczbowe (dziesiętny, dwójkowy, ósemkowy, heksadecymalny) - Matematyczne podstawy informatyki: Kod Znak moduł ZM, Kod uzupełnień do jedności U1, Kod uzupełnień do dwóch U2 - Operacje na liczbach binarnych: dodawanie i odejmowanie - Operacje na liczbach binarnych: mnożenie II wariant metody algorytm Booth’a, dzielenie metoda nierestytycyjna - Logika binarna i algebra Boole’a - Bramki logiczne projektowanie układów logicznych - Projektowanie maszyny Turinga - Odwrotna notacja Polska- przekształcanie wyrażeń arytmetycznych, algorytm obliczania wartości wyrażenia ONP, algorytm konwersji z notacji infiksowej do ONP - Algorytmika – projektowanie schematów blokowych, grafy, drzewa - Narzędzia programistyczne- projektowanie prostych programów		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład: wykorzystanie prezentacji multimedialnej, kreda, tablica		
2. Laboratorium: instrukcje do laboratorium, programy darmowe: magiczne bloczki, EWB, komputer		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć- ocenianie ciągle		

2. Ocenianie cząstkowe z zajęć laboratoryjnych	
3. Kolokwia w ciągu semestru z materiału z laboratorium	
4. Egzamin pisemny z materiału wykładowego	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	55
2. Nakład pracy studenta	70
suma	125
liczba punktów ECTS	5
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Sikorski W., Wykłady z podstaw informatyki, MIKOM, 2009	
2. Lembas J., Kawa R., Wstęp do informatyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017	
3. Wojtuśkiewicz K., Urządzenia peryferyjne i interfejsy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007	
Literatura uzupełniająca:	
1. Metzger P., Anatomia PC, wyd.6, HELION, 2001	
2. Cameron B.,Crawley E., System Architecture, Global Edition, Pearson, 2015	
16. Formy oceny – szczegóły	
<u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:</u>	
Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:	
5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń	
4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami	
4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami	
3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami	
3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)	
2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty	
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II lub na platformie e-learningowej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	