

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wstęp do informatyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fundamental computing science
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIN PO3 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
1	20	15	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Informatyka w inżynierii komputerowej. Informatyka nauka. Informatyka inżynieria (technologia).

Cel 2 Dostrzeganie i docenianie humanistycznego oraz społecznego kontekstu informatyki oraz oceny sytuacji pojawiających się w życiu zawodowym informatyka. Świadomość profesjonalizmu zawodowego.

Cel 3 Matematyka i informatyka jako język.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Aby studiować przedmiot wystarczy wiedza na poziomie szkoły średniej (wymagana matura).

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Znaczenie matematyki w informatyce, powiązania informatyki z innymi dziedzinami nauki i techniki, aspekty pozatechniczne informatyki

EK2 Kompetencje społeczne Ware - hard, soft, net i people. Społeczeństwo informacyjne. Internet.

EK3 Wiedza System i środowisko. Entropia informacyjna. Optymalizacja i redundancja. Inteligencja obliczeniowa.

EK4 Umiejętności Wybrane aspekty humanistyczne w informatyce. Znaczenie języka. Przemijanie i doświadczenia. Mądrość, wiedza, informacja.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Przykłady obliczeniowe i dyskusje na podstawie wykładów. Podstawy teorii Informacja; entropia i redundancja. Własność intelektualna i ochrona prywatności.	5
C2	Przykłady obliczeniowe i dyskusje na podstawie wykładów. Język, zapis binarny i reprezentacje multimediów. Wiarygodność, bezpieczeństwo i zagrożenia. Konwersje języków.	5
C3	Przykłady obliczeniowe i dyskusje na podstawie wykładów. Znak, słowo i język. Tłumaczenia i translacje.	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Poznanie podstaw i funkcji sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego. Wprowadzenie do języka modelowania.	3
K2	Narzędzia programistyczne dostępne w systemie operacyjnym. Funkcje sieciowe i rozproszone.	3
K3	Przedstawienie koncepcji bezpieczeństwa komputerowego. Funkcjonalne wymagania bezpieczeństwa. Techniki i zasady bezpieczeństwa (praktyczne wykorzystanie: własność, poufność, bezpieczeństwo i zagrożenia).	3
K4	Wybrane aspekty humanistyczne w informatyce: przetwarzanie języka naturalnego z wykorzystaniem Azure Machine Learning Studio.	3

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K5	Wybrane aplikacje internetowe i ich konstruowanie.	3

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zakres informatyki (Computing curricula) wg ACM i IEEE. Odpowiedzialność zawodowa i etyczna informatyka. Czynniki ludzkie i ryzyka związane z projektowaniem, wdrażaniem i konserwacją systemów informatycznych.	4
W2	Sieć globalna i społeczeństwo informacyjne - własność, poufność, bezpieczeństwo i zagrożenia. Internet. Znaczenie matematyki w informatyce, złożoność obliczeniowa, reprezentacje binarne, multimedia. Kolorowy, multimedialny, dynamiczny i różnorodny świat,	4
W3	Wybrane aspekty humanistyczne w informatyce: mądrość a wiedza, wiedza a informacja, entropia informacyjna a entropia w życiu, ilość informacji, redundancja, język programowania i kodowanie a język naturalny, paradygmat języków programowania. Język binarny. Konwersje języków.	6
W4	Funkcjonalizm i behawioryzm, rozstrzygalność a złożoność, optymalizacja i algorytmy suboptymalne, rozmytość i przybliżoność, wolności twórczość, a uzależnienie, percepcja i inkluzja. Praca grupowa.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

N5 Ćwiczenia laboratoryjne

N6 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	50
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
przygotowanie do egzaminu	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	186
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 ćwiczenia tablicowe

F2 ćwiczenia laboratoryjne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena z egzaminu

P2 Średnia ważona ocen formujących

P3 Ocena końcowa jest średnią ważoną oceny z egzaminu i średniej ważonej ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia tablicowe i laboratoria komputerowe

W3 Pozytywna ocena podsumowująca

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości pojęcia czynnik ludzki w informatyce
NA OCENĘ 3.0	znajomość istoty: ware - hard, soft, middle, net i people, sieć informacyjna, społeczeństwo informacyjne
NA OCENĘ 3.5	+ rozstrzygalność a złożoność
NA OCENĘ 4.0	+ funkcjonalizm i behawioryzm,
NA OCENĘ 4.5	+ wolność i twórczość, mądrość a wiedza, wiedza a informacja,
NA OCENĘ 5.0	+ twórczość, a uzależnienie, percepcja a inkluzja.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy na temat istoty modelowania
NA OCENĘ 3.0	znajomość istoty modelowania, przybliżony model, a przybliżone rozwiązanie, modele numeryczne, morfologiczne, semantyczne
NA OCENĘ 3.5	+ informacja i jej reprezentacja, liczby i binaria
NA OCENĘ 4.0	+ rachunek binarny: stałopozycyjność i znaki
NA OCENĘ 4.5	+ rachunek binarny: zmiennopozycyjność i multimedia, konwersje
NA OCENĘ 5.0	+ złożoność obliczeniowa
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	nieznajomość pojęcia translacji
NA OCENĘ 3.0	znajomość pojęć: translacja, dana i adres
NA OCENĘ 3.5	+ stos i ONP, dane i program
NA OCENĘ 4.0	+ postać półskompilowana informacji
NA OCENĘ 4.5	+ postać rejestrowa informacji
NA OCENĘ 5.0	+ od binariów po C i vice versa
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy o entropii
NA OCENĘ 3.0	znajomość pojęcia entropii fizycznej i informacyjnej
NA OCENĘ 3.5	+ kodowanie
NA OCENĘ 4.0	+ redundacja
NA OCENĘ 4.5	+ optymalizacja, współbieżność

NA OCENĘ 5.0	+ NP-zupełność
--------------	----------------

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_K02 K_K04 K_K06	Cel 1	C1 K1 W1	N1 N3	P1 P2
EK2	K_K02 K_K03	Cel 2 Cel 3	C2 K2 W3	N1 N2 N3 N4 N6	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W09 K_U01	Cel 3	K1 K2 K3 W3	N3 N4 N5 N6	F2 P1 P2
EK4	K_U01 K_U04 K_U10 K_U21	Cel 3	C3 K1 K2 K3 W4	N1 N3 N4 N5 N6	F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | D. Harel, F. Yishai — *Rzecz o istocie informatyki - algorytmika*, Warszawa, 2008, WNT
- [2] | N. Wirth — *Algorytmy + struktury danych = programy*, Warszawa, 2004, WNT
- [3] | E. Wantuch, M. Drabowski — *Wstęp do informatyki*, Kraków, 2005, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | K. Gibiński — *Zagrożenia etyczne wynikające z rozwoju informatyki*, Warszawa, 1999, Wydawnictwo PAN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Anna Suchenia (kontakt: asuchenia@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. prof. PK Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....