

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Inżynieria czystego powietrza

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe wspomaganie pracy inżyniera
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer Support of Engineering Work
KOD PRZEDMIOTU	MOD ICZP oIS C6 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami BHP przy komputerze.

Cel 2 Przedstawienie wybranych komponentów sprzętu komputerowego i infrastruktury sieciowej.

Cel 3 Opanowanie podstaw programowania w języku Visual Basic.

Cel 4 Opanowanie podstaw obsługi i programowania pakietu Matlab.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw informatyki w zakresie zgodnym z programem nauczania w szkole średniej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady pracy przy komputerze.

EK2 Wiedza Student zna podstawowe komponenty komputera klasy PC i infrastruktury sieciowej, ma ograniczoną wiedzę na temat systemów operacyjnych i ich komponentów, zna podstawowe dziedziny zastosowań komputerów klasy PC.

EK3 Wiedza Student zna podstawowe instrukcje programowe języka Visual Basic.

EK4 Umiejętności Student umie posługiwać się programem MathCad (operacje symboliczne, obliczenia matematyczne, wizualizacja wyników).

EK5 Umiejętności Student umie napisać funkcję arkuszową w języku Visual Basic w środowisku Microsoft Excel.

EK6 Umiejętności Student umie posługiwać się w zakresie podstawowym pakietem Matlab, umie napisać i uruchomić prosty skrypt w tym pakiecie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Program MathCad podstawowe zasady pracy i możliwości. Wbudowane metody numeryczne, operacje macierzowe, operacje symboliczne, prezentacja wyników.	3
K2	Program MS Excel przypomnienie podstawowych możliwości programu, wybrane funkcje zaawansowane (tabele przestawne, analiza wariantowa).	3
K3	Program MS Word przypomnienie podstawowych możliwości programu, wybrane funkcje zaawansowane.	3
K4	Programowanie w języku Visual Basic (zintegrowane środowisko programistyczne w pakiecie MS Office, proste procedury numeryczne równanie kwadratowe, normalizacja wektora, mnożenie wektorów, mnożenie wektora przez macierz, sortowanie zbioru wartości, funkcje graficzne).	6
K5	Mathlab. Zintegrowane środowisko programistyczne - podstawy obsługi. M-pliki.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasady BHP przy komputerze, zakres przedmiotu, jednostki informacji, reprezentacja liczb w pamięci maszyny cyfrowej.	2
W2	Podstawowe komponenty komputera klasy PC (płyta główna, pamięć, urządzenia peryferyjne), higiena komputera.	2
W3	Infrastruktura sieciowa podstawowe komponenty. Zasady transmisji w sieci. Sieć Ethernet. Mała sieć bezprzewodowa. Bezpieczeństwo w sieci.	2
W4	Obszary zastosowań mikrokomputerów klasy PC.	1
W5	Systemy operacyjne informacje podstawowe (Windows, Linux).	1
W6	Etapy przygotowania obliczeń na komputerze klasy PC. Schematy blokowe.	1
W7	Język Visual Basic (zmienne, wyrażenia, instrukcje sterujące, wybrane funkcje, formularze użytkownika, interakcja z arkuszem MS Excel, instrukcje graficzne).	4
W8	Środowisko Matlab. M pliki.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie projektu w postaci skryptu opracowanego samodzielnie przez studenta w środowisku Matlab

W2 Pozytywna ocena z testu

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Drogą pośrednią przez ocenę projektu indywidualnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregośkolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.

NA OCENĘ 3.0	Student zna poprawną postawę w pracy przy komputerze i umie ją przyjąć. Student rozumie potrzebę przerw w pracy.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student zna poprawną postawę w pracy przy komputerze i ją przyjmuje. Student rozumie potrzebę przerw w pracy.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 5.0	Student zna poprawną postawę w pracy przy komputerze i ją przyjmuje. Student rozumie potrzebę i stosuje przerwy w pracy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregośkolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe komponenty systemu komputerowego i infrastruktury sieciowej, umie je zidentyfikować. Student zna i stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy w sieci.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student zna istotne komponenty systemu komputerowego i infrastruktury sieciowej, umie je zidentyfikować. Student zna i stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy w sieci.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 5.0	Student zna komponenty systemu komputerowego i infrastruktury sieciowej, umie je zidentyfikować. Student zna i stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy w sieci.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregośkolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, petli, operacje wejścia/wyjścia).
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student zna instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, petli, operacje wejścia/wyjścia, operacje na plikach).
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 5.0	Student zna instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, petli, operacje wejścia/wyjścia, operacje na plikach, interfejs użytkownika).

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregokolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student umie w programie MathCad wykonywać operacje macierzowe, przekształcenia symboliczne w podstawowym zakresie, wykonywać wykresy funkcji jednej zmiennej.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student umie w programie MathCad wykonywać operacje macierzowe, przekształcenia symboliczne, wykonywać wykresy funkcji jednej zmiennej w dowolnym zakresie i wysokiej jakości.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w programie MathCad wykonywać operacje macierzowe, przekształcenia symboliczne, wykonywać wykresy funkcji jednej i dwu zmiennych w dowolnym zakresie i wysokiej jakości.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregokolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student umie napisać funkcję arkuszową w programie MSExcel i zastosować do obliczeń w arkuszu.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student umie samodzielnie napisać funkcję arkuszową w programie MSExcel i zastosować do obliczeń w arkuszu.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 5.0	Student umie samodzielnie napisać funkcję arkuszową w programie MSExcel, dołączyć ją do funkcji standardowych i zastosować do obliczeń w arkuszu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia któregokolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student umie napisać w środowisku programu Matlab procedurę zawierającą instrukcję pętli, instrukcje warunkowe i uruchomić ją.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.
NA OCENĘ 4.0	Student umie samodzielnie napisać w środowisku programu Matlab procedurę zawierającą instrukcję pętli, instrukcje warunkowe i uruchomić ją.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia wszystkie kryteria wymagane na ocenę niższą i niektóre wymagane na ocenę wyższą.

NA OCENĘ 5.0	Student umie samodzielnie napisać w środowisku programu Matlab procedurę zawierającą instrukcję pętli, instrukcje warunkowe, operacje wejścia, wyjścia i uruchomić ją.
--------------	--

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_W16	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W10 K_U04 K_U05	Cel 2	W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W01 K_U01 K_U04 K_U05	Cel 3	K4 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W01 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	Cel 4	K1	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_W01 K_U01 K_U04 K_U05	Cel 3	K4 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK6	K_W01 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05	Cel 4	K5 W8	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Microsoft Corp. — *Microsoft Visual Basic User Manual*, Redmond, WA, 2001, Microsoft
- [2] | P.Drozdowski — *Wprowadzenie do Matlaba*, Kraków, 1995, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | John Walkenbach — *Programowanie Excel 2000 Visual Basic*, Warszawa, 2000, Rm
- [2] | Greg Perry — *Visual Basic nie tylko dla orłów*, Warszawa, 1995, Intersoftland
- [3] | Stephen Morris — *Visual Basic 6 to proste*, Warszawa, 2002, Rm

[4] **Greg Perry** — *Visual Basic 6 w 21 dni*, Warszawa, 1999, Rm

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Michał Pazdanowski (kontakt: michal@15.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Michał Pazdanowski (kontakt: michal@15.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marcin Tekieli (kontakt: mtekieli@15.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....