

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia informacyjna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Information Technology
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS A2 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	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 BHP 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

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

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Program MathCad podstawowe zasady pracy i możliwości. Wbudowane metody numeryczne, operacje macierzowe, operacje symboliczne, prezentacja wyników.	3
<b>K2</b>	Program MS Excel przypomnienie podstawowych możliwości programu, wybrane funkcje zaawansowane (tabele przestawne, analiza wariantowa).	3
<b>K3</b>	Program MS Word przypomnienie podstawowych możliwości programu, wybrane funkcje zaawansowane.	3
<b>K4</b>	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
<b>K5</b>	Mathlab. Zintegrowane środowisko programistyczne - podstawy obsługi. M-pliki, funkcje, operacje graficzne.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>100</b>
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

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Pośrednio 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	Jak wyżej.

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	Jak wyżej.
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 któregokolwiek 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	Jak wyżej.
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	Jak wyżej.
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 któregokolwiek z warunków wymaganych na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, pętli, operacje wejścia/wyjścia).
NA OCENĘ 3.5	Jak wyżej.
NA OCENĘ 4.0	Student zna instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, pętli, operacje wejścia/wyjścia, operacje na plikach).
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej.
NA OCENĘ 5.0	Student zna instrukcje języka programowania Visual Basic (instrukcja warunkowa, pętli, 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	Jak wyżej.

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	Jak wyżej.
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	Jak wyżej.
NA OCENĘ 4.0	Student umie samodzielnie napisać funkcję arkuszową w programie MSExcel i zastosować do obliczeń w arkuszu.
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej.
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	Jak wyżej.
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	Jak wyżej.
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_K01 K_K02 K_K04 K_K05 K_K09 K_K10	Cel 1	w1	N1 N2	F1
EK2	K_W01 K_W03 K_K01 K_K02 K_K04 K_K09 K_K10	Cel 2	w2 w3 w4 w8	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W01 K_W03 K_K01 K_K02 K_K04 K_K09 K_K10	Cel 3	w5 w6 k2 k4	N1 N2 N3 N4	F2 P1
EK4	K_W01 K_U03 K_U05 K_K01 K_K02 K_K04 K_K09 K_K10	Cel 3	k1	N2 N3 N4	F1 P1
EK5	K_W01 K_U03 K_U06 K_K01 K_K02 K_K04 K_K09 K_K10	Cel 3	w5 w6 k2 k4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK6	K_W01 K_U03 K_U06 K_U18 K_U21 K_U23 K_K01 K_K02 K_K04 K_K09 K_K10	Cel 4	w7 k5	N1 N2 N3 N4	F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Microsoft Corp. — *Microsoft Visual Basic User Manual*, Redmond, 2001, Microsoft
- [2] | P.Drozdowski — *Wprowadzenie do Matlab*, Kraków, 1995, Politechnika Krakowska
- [3] | R.Pratap — *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, Warszawa, 2007, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | John Walkenbach — *Programowanie Excel 2000 Visual Basic*, Warszawa, 2000, RM
- [2] | Greg Perry — *Visual Basic nie tylko dla ortów*, 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.pazdanowski@pk.edu.pl](mailto:michal.pazdanowski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)