

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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 matematyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIN PO2 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
1	0	21	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uzupełnienie i utrwalenie wiadomości z matematyki (na poziomie liceum, poziom rozszerzony).

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstawowych działań na liczbach.
- 2 Znajomość definicji funkcji trygonometrycznych.
- 3 Umiejętność rozwiązywania równań i nierówności kwadratowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość definicji funkcji elementarnych: wielomianowej, potęgowej, wykładniczej, logarytmicznej, trygonometrycznych, ich własności oraz wykresów

EK2 Umiejętności Kolejność wykonywania działań na liczbach, przeprowadzanie dowodu indukcyjnego

EK3 Umiejętności Rozwiązywanie równań i nierówności algebraicznych, interpretacja graficzna tego typu równań (nierówności) w układzie współrzędnych

EK4 Umiejętności Rozwiązywanie równań i nierówności trygonometrycznych

EK5 Umiejętności Rozwiązywanie równań i nierówności potęgowych, wykładniczych i logarytmicznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Prawa działań na liczbach	3
C2	Funkcje trygonometryczne. Podstawowe tożsamości trygonometryczne, rozwiązywanie równań i nierówności trygonometrycznych	5
C3	Funkcje wielomianowe, rozwiązywanie równań i nierówności wielomianowych, algorytm dzielenia wielomianów, twierdzenie Bezouta	4
C4	Rozwiązywanie równań i nierówności potęgowych, wykładniczych i logarytmicznych; szkicowanie wykresów funkcji	6
C5	Zasada indukcji matematycznej, podstawowe prawa rachunku zbiorów	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Zadania tablicowe

N2 Konsultacje

N3 Zajęcia na Microsoft Teams, kurs na Delcie (jeśli zdalnie)

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	21
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	9
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna definicji, własności i wykresów funkcji elementarnych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna niektóre definicje, własności funkcji elementarnych; potrafi naszkicować wykresy tych funkcji.
NA OCENĘ 3.5	Student zna najważniejsze definicje, własności funkcji elementarnych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna większość definicji, własności funkcji elementarnych.
NA OCENĘ 4.5	Student zna większość definicji, własności funkcji elementarnych; potrafi powoływać się na nie w trakcie rozwiązywania zadań.

NA OCENĘ 5.0	Student zna większość definicji, własności funkcji elementarnych; potrafi poprawnie przedstawić je pisemnie i ustnie oraz powoływać na nie w trakcie rozwiązywania zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student popełnia błędy kardynalne, nie potrafi w poprawnej kolejności wykonać podstawowych działań na liczbach, przeprowadzić dowodu indukcyjnego; nie uzyskał 50% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w poprawnej kolejności wykonać podstawowe działania na liczbach, zapisać dowód indukcyjny, uzyskał 50% - 59% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie dość dobrym, uzyskał 60% - 69% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie dobrym, uzyskał 70% - 79% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie ponad dobrym, uzyskał 80% - 89% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie bardzo dobrym, uzyskał 90% - 100% punktów z kolokwium.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozwiązywać równania, nierówności liniowej i kwadratowej, popełnia błędy kardynalne; nie uzyskał 50% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać równanie i nierówność liniową oraz kwadratową, potrafi narysować odpowiedni wykres, uzyskał 50% - 59% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązać zadania z danej tematyki na poziomie dość dobrym, uzyskał 60% - 69% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązać zadania z danej tematyki na poziomie dobrym, uzyskał 70% - 79% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązać zadania z danej tematyki na poziomie ponad dobrym, uzyskał 80% - 89% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązać zadania z danej tematyki na poziomie bardzo dobrym, uzyskał 90% - 100% punktów z kolokwium.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozwiązać elementarnych równań i nierówności trygonometrycznych, popełnia błędy kardynalne; nie uzyskał 50% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać elementarne równania i nierówności trygonometryczne, uzyskał 50% - 59% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie dość dobrym, uzyskał 60% - 69% punktów z kolokwium.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie dobrym, uzyskał 70% - 79% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie ponad dobrym, uzyskał 80% - 89% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązywać zadania z danej tematyki na poziomie bardzo dobrym, uzyskał 90% - 100% punktów z kolokwium.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozwiązać podstawowych równań i nierówności potęgowych, wykładniczych i logarytmicznych, popełnia błędy kardynalne, nie uzyskał 50% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać podstawowe równania i nierówności potęgowe, wykładnicze i logarytmiczne, uzyskał 50% - 59% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązywać zadania dotyczące danej tematyki na poziomie dość dobrym, uzyskał 60% - 69% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązywać zadania dotyczące danej tematyki na poziomie dobrym, uzyskał 70% - 79% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązywać zadania dotyczące danej tematyki na poziomie ponad dobrym, uzyskał 80% - 89% punktów z kolokwium.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązywać zadania dotyczące danej tematyki na poziomie bardzo dobrym, uzyskał 90% - 100% punktów z kolokwium.

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_W01	Cel 1	C1 C2 C3 C4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_U06	Cel 1	C1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U06	Cel 1	C3 C4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_U06	Cel 1	C2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K_U06	Cel 1	C4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Krysicki W., Włodarski L. — *Analiza matematyczna w zadaniach*, Warszawa, 2001, Wydawnictwo Naukowe PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Stankiewicz W. — *Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych*, Warszawa, 2015, Wydawnictwo Naukowe PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Katarzyna Urbańska (kontakt: kurbansk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)