



Zajęcia wyrównawcze z matematyki Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Technologie komputerowe	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 04TKOS.31N.04985.23
Jednostka organizacyjna Wydział Fizyki	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Agnieszka Cichy
Prowadzący zajęcia	Agnieszka Cichy
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia: 30, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Wyrównanie poziomu wiedzy studentów z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej
C2	Poszerzenie wiadomości z matematyki poznanej w szkole średniej
C3	Przekazanie wiedzy na temat rachunku wektorowego i elementów geometrii analitycznej
C4	Powtórzenie ogólnych pojęć związanych z funkcją
C5	Uzupełnienie wiedzy studentów dotyczącej funkcji liniowej, kwadratowej, wykładniczej oraz logarytmicznej
C6	Rozszerzenie wiedzy studentów z trygonometrii, planimetrii oraz stereometrii
C7	Nauczenie studentów podstaw rachunku różniczkowego
C8	Poszerzenie wiedzy studentów na temat wyrażeń algebraicznych oraz wielomianów

Wymagania wstępne

brak

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	posiada wiedzę na temat zagadnień z matematyki poruszanych w szkole średniej na poziomie rozszerzonym	TKO_K3_W01, TKO_K3_W02_inz	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi biegle posługiwać się wyrażeniami algebraicznymi	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne
U2	zna podstawowe pojęcia związane z funkcją, biegle włada zagadnieniami związanymi z funkcją liniową, kwadratową, wykładniczą i logarytmiczną; potrafi użyć tej wiedzy do rozwiązywania problemów z fizyki obejmujących pierwsze trzy lata studiów.	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne
U3	biegle włada trygonometrią, planimetrią oraz stereometrią na poziomie rozszerzonym matematyki w szkole średniej	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne
U4	posługuje się rachunkiem wektorowym w stopniu pozwalającym przyswajając zagadnienia z fizyki obejmujące I stopień kształcenia	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne
U5	wie, co to jest pochodna funkcji, wie, jak obliczyć pochodną funkcji oraz rozumie, jaką rolę rachunek różniczkowy pełni w fizyce	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne
U6	sprawnie wykonuje operacje na wielomianach	TKO_K3_U01, TKO_K3_U02, TKO_K3_U03_inz	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rachunek wektorowy, elementy geometrii analitycznej	W1, U4	Ćwiczenia
2.	Wyrażenia algebraiczne	W1, U1	Ćwiczenia
3.	Ogólne pojęcia związane z funkcją	W1, U2	Ćwiczenia
4.	Funkcja liniowa	W1, U2	Ćwiczenia
5.	Funkcja kwadratowa	W1, U2	Ćwiczenia
6.	Funkcja wykładnicza i logarytmiczna	W1, U2	Ćwiczenia
7.	Wielomiany	W1, U6	Ćwiczenia
8.	Trygonometria	W1, U3	Ćwiczenia
9.	Planimetria	W1, U3	Ćwiczenia
10.	Stereometria	W1, U3	Ćwiczenia
11.	Wstęp do rachunku różniczkowego	W1, U5	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	Warunkiem zaliczenia zajęć jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Skala ocen: - bardzo dobry (5,0) $\geq 95\%$ - dobry plus (4,5): $\geq 86\% < 95\%$ - dobry (4,0): $\geq 76\% < 86\%$ - dostateczny plus (3,5): $\geq 67\% < 76\%$ - dostateczny (3,0): $\geq 60\% < 67\%$ - niedostateczny (2,0): $< 60\%$

Literatura

Obowiązkowa

- Maciej Bryński, Norbert Dróbka, Karol Szymański, Matematyka Rozszerzenie. Repetytorium Matura. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2014
- Wojciech Babiański, Lech Chańko, Joanna Czarnowska, Barbara Mojsiewicz, Jolanta Wesołowska, Teraz matura 2018. Matematyka. Poziom rozszerzony. Zbiór zadań i zestawów maturalnych. Nowa Era, Warszawa, 2017
- W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć

Ćwiczenia	30
Przygotowanie do zajęć	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
TKO_K3_U01	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać wiarygodne informacje z różnych źródeł, takich jak na przykład fachowa literatura, bazy wiedzy oraz Internet, zestawiać je, interpretować, wyciągać wnioski i formułować opinie
TKO_K3_U02	Absolwent/ka potrafi pracować indywidualnie, jak i zbiorowo, zarządzać czasem, podejmować zobowiązania i wykazywać się terminowością
TKO_K3_U03_inz	Absolwent/ka potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, modelowania, analizy i rozwiązywania elementarnych zadań związanych z fizyką oraz informatyką
TKO_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie fundamentalne pojęcia i problemy definiujące podstawy dyscyplin fizyka i informatyka
TKO_K3_W02_inz	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia związane z wybranymi głównymi obszarami fizyki i informatyki