



Karta przedmiotu
Fizyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektrotechnika	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25
Specjalność -	Kod przedmiotu 05ELN.PI2B.0073.24
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki	Języki wykładowe polski
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe
Forma studiów studia niestacjonarne	
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw rachunku różniczkowego i całkowego. Spełnienie tego warunku weryfikuje uzyskanie zaliczenia z matematyki na etapie wcześniejszym.
Przedmioty wprowadzające	Matematyka
Koordinator	Natalia Kruszewska, Jacek Siódmiak
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć <ul style="list-style-type: none">Wykład: 18, EgzaminĆwiczenia audytoryjne: 9, Zaliczenie na ocenęĆwiczenia laboratoryjne: 9, Zaliczenie na ocenę
	Liczba punktów ECTS 5

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student pozyskuje podstawową wiedzę z zakresu fizyki, matematyki i nauk pokrewnych niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów związanych ze zjawiskami i procesami fizycznymi w problemach inżynierskich.	EL_O1_K_W01, EL_O1_K_W03	P6S_WG, P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki, termodynamiki, elektryczności i fizyki jądrowej oraz nauk pokrewnych, w tym wiedzę niezbędną do rozumienia zjawisk mechanicznych, elektrycznych i cieplnych oraz rozwiązywania podstawowych zagadnień inżynierskich	EL_O1_K_W02, EL_O1_K_W03	P6S_WG, P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Student rozumie sens pojęcia niepewności pomiarowej, przedziału niepewności i ich znaczenia dla interpretacji wyników pomiarów.	EL_O1_K_W01	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Student potrafi zastosować teoretyczną wiedzę z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego do prostych zagadnień opisujących zjawiska i procesy w procesach inżynierskich.	EL_O1_K_U10	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
U2	Student potrafi opracować wyniki pomiarów prostych i złożonych, oszacować niepewności pomiarowe i na ich podstawie wyciągnąć wnioski o jakości pomiarów.	EL_O1_K_U02, EL_O1_K_U03	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	EL_O1_K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Student potrafi efektywnie uczestniczyć w pracach zespołu, którego zadaniem jest rozwiązanie problemu badawczego czy projektowego.	EL_O1_K_K04, EL_O1_K_K06	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR, P6S_KK P6S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykład 1. Wprowadzenie do podstaw kinematyki 2. Wielkości fizyczne. Rachunek wektorów 3. Ruch oi okręgu 4. Dynamika punktu materialnego 5. Praca i energia mechaniczna 6. Dynamika bryły sztywnej 7. Własności sprężyste ciał stałych 8. Drgania 9. Podstawy teorii kinetyczno molekularnej gazów 10. Termodynamika 11. Elektryczność i magnetyzm	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	1. Opracowanie wyników i szacowanie niepewności. 2. Ćwiczenie pokazowe i opracowanie jego wyników. 3-4. Wykonywanie ćwiczeń wg. harmonogramu. 5. Kolokwium sprawdzające wiedzę i umiejętności oraz rozliczenie sprawozdań.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W3, U1, U2, K2
3.	Rozwiązywanie zadań rachunkowych powiązanych z treścią aktualnych wykładów.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć			
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:		
	Wykład		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Egzamin pisemny		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Uzyskanie min. 50% punktów.		
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:		
	Ćwiczenia rachunkowe		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Kolokwium		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Uzyskanie min. 50% punktów z kolokwium		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:		
	Ćwiczenia laboratoryjne		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Sprawozdanie		70%
	Kolokwium		30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych odbywa się na podstawie wykonania czterech przydzielonych ćwiczeń i opracowania sprawozdań do nich. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z wszystkich sprawozdań oraz z kolokwium z teorii koniecznej do rozumienia wykonywanych ćwiczeń.			

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie
W1	x		
W2	x	x	

W3			x
U1		x	x
U2			x
K1	x		
K2			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., 2015. Podstawy fizyki. PWN, Warszawa.
- Samuel, J.L., Jeff, S., William, M., 2018. Fizyka dla szkół wyższych. OpenStax Polska (podręcznik online).
- Massalska, M., Massalski, J., 2022. Fizyka dla inżynierów. WNT, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

- Szydłowski, H., 1998. Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa
- Naparty, M.K., 2012. Fizyka w pytaniach i odpowiedziach. WU UTP, Bydgoszcz.
- Resnick R., Walker J., Halliday D., 2021. Fundamentals of Physics. Wiley.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia audytoryjne	9
	Ćwiczenia laboratoryjne	9
Praca własna studenta	Przygotowanie do egzaminu	30
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	10
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie sprawozdania	10
	Przygotowanie do zajęć	10
	Konsultacje	8
Łączny nakład pracy studenta		134
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut