

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria Środowiska	Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo		
Nazwa przedmiotu: FIZYKA	Kod przedmiotu: 2030-IS-1S-1P-FIZ		
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: Wykład: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS: 4		Poziom studiów: I stopień
Tytuł, imię i nazwisko: dr Stanisław Plebański adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: s.plabanski@akademiakaliska.edu.pl			

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1 Przygotować się do wykorzystywania praw fizyki w technice i życiu codziennym.

C2 Uświadomić sobie rolę eksperymentu i teorii w poznawaniu przyrody.

C3 Zapoznać się z metodami pomiaru i określania podstawowych wielkości fizycznych.

C4 Zapoznać się ze sposobami modelowania zjawisk fizycznych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

Znajomość fizyki w zakresie opisanym w podstawie programowej poziomu podstawowego z fizyki i astronomii dla szkół ponadgimnazjalnych

Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty kształcenia	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich
EK1	opisuje i wyjaśnia zjawiska fizyczne obserwowane na Ziemi oraz stosowane przez człowieka w urządzeniach i obiektach wpływających na środowisko	C1	K_W01 K_W05	InzP_W01 InzP_W03
EK2	opisuje zastosowania najnowszych odkryć fizyki w obszarach ochrony zdrowia, energii odnawialnej, ochrony środowiska	C1 C2	K_W01 K_W05 K_U01	InzP_W01 InzP_W03
EK3	buduje modele fizyczne i matematyczne do opisu zjawisk przyrodniczych, badanych i wykorzystywanych w inżynierii środowiska	C4	K_U08	InzP_U01
EK4	dostrzega aspekty fizyczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich oraz dokonuje fizycznej analizy sposobów funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska	C3 C4	K_U09 K_U10 K_U13	InzP_U02 InzP_U05
EK5	ma świadomość ważności wiedzy fizycznej w zrozumieniu pozatechnicznych aspektów i skutków działań inżynierskich oraz potrafi współdziałać z fizykami w grupowym rozwiązywaniu problemów inżynierskich	C1 C2	K_K02 K_K03	InzP_K01

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów kształcenia
	Wykłady	30	
TP1	Ruch i siły	4	EK1
TP2	Zasady zachowania w fizyce	6	EK1 EK3
TP3	Zjawiska termodynamiczne	4	EK3 EK4
TP4	Polowy opis oddziaływań	4	EK1
TP5	Indukcja elektromagnetyczna w kontekście otrzymywanie i przesyłania energii elektrycznej	2	EK4
TP6	Fale mechaniczne i elektromagnetyczne	4	EK1 EK5
TP7	Elementy fizyki atomu, jądra atomowego i cząstek elementarnych	6	EK2 EK5

Ćwiczenia		30		
TP1	Ruch i siły	4	EK3	
TP2	Zasady zachowania w fizyce	6	EK3	
TP3	Zjawiska termodynamiczne	4	EK3 EK4	
TP4	Polowy opis oddziaływań	4	EK3	
TP5	Indukcja elektromagnetyczna w kontekście otrzymywanie i przesyłania energii elektrycznej	2	EK2 EK4	
TP6	Fale mechaniczne i elektromagnetyczne	4	EK2	
TP7	Elementy fizyki atomu, jądra atomowego i cząstek elementarnych	6	EK2	
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym. 2. Przyrządy do demonstracji zjawisk fizycznych.				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia				
Efekt kształcenia	Forma weryfikacji i walidacji efektów kształcenia			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EK1	x	x	x	x
EK2	x	x	x	x
EK3	x	x	x	x
EK4	x	x	x	x
EK5	x	x	x	x
Kryteria oceny osiągnięcia efektów kształcenia				
F – formujące				
F1. Projekt F2. Dyskusja F3. Sprawozdanie z pracy grupowej podczas ćwiczeń F4. Ocena zaangażowania w rozwiązywanie problemów podczas ćwiczeń F5. Diagnoza wstępna				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca P2. Pisemne zaliczenie ćwiczeń P3. Pisemny lub ustny egzamin				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	egzamin			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 60		90 godzin		
2. Przygotowanie się do zajęć: 40				
SUMA: 100 godzin				
Literatura				
Podstawowa:				
1. Halliday D., Resnick R., Walter J., <i>Fizyka</i> , t 1-5, PWN 2003;				

2. Orear J., *Fizyka* tom 1 i 2, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 2004.

Uzupełniająca:

1. Feynman R.P., Leighton R.B., M.L.Sands, *Feynmana wykłady z fizyki*, PWN, Warszawa 1968
2. Araminowicz J., *Zbiór zadań z fizyki*, PWN, Warszawa 1996
3. Boeker E., Grondelle R., *Fizyka środowiska*, PWN, Warszawa 2002.

Inne przydatne informacje o przedmiocie: