

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria środowiska	Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska; Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo			
Nazwa przedmiotu: Fizyka	Kod przedmiotu: 2030-IS-1N-1P-FIZ			
Moduł: podstawowy	Poziom studiów: I	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: niestacjonarne
Liczba godzin: 30 wykład, 30 ćw.	Liczba punktów ECTS: 4			
Tytuł, imię i nazwisko; adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: DR STANISŁAW PLEBAŃSKI adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: splebanski@poczta.fm				

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 uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych			
Efekty uczenia się	Po zrealizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	opisuje i wyjaśnia zjawiska fizyczne obserwowane na Ziemi oraz stosowane przez człowieka w urządzeniach i obiektach wpływających na środowisko	C1	K_W01 K_W05
EU2	opisuje zastosowania najnowszych odkryć fizyki w obszarach ochrony zdrowia, energii odnawialnej, ochrony środowiska	C1 C2	K_W01 K_W05 K_U01
EU3	buduje modele fizyczne i matematyczne do opisu zjawisk przyrodniczych, badanych i wykorzystywanych w inżynierii środowiska	C4	K_U08
EU4	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
EU5	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
Treści programowe			
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	wykłady	30	
TP1	Ruch i siły	4	EU1
TP2	Zasady zachowania w fizyce	6	EU1 EU3
TP3	Zjawiska termodynamiczne	4	EU3 EU4
TP4	Polowy opis oddziaływań	4	EU1
TP5	Indukcja elektromagnetyczna w kontekście otrzymywanie i przesyłania energii elektrycznej	2	EU4
TP6	Fale mechaniczne i elektromagnetyczne	4	EU1 EU5

TP7	Elementy fizyki atomu, jądra atomowego i cząstek elementarnych	6	EU2 EU5	
	ćwiczenia	30		
TP1	Ruch i siły	4	EU3	
TP2	Zasady zachowania w fizyce	6	EU3	
TP3	Zjawiska termodynamiczne	4	EU3 EU4	
TP4	Polowy opis oddziaływań	4	EU3	
TP5	Indukcja elektromagnetyczna w kontekście otrzymywanie i przesyłania energii elektrycznej	2	EU2 EU4	
TP6	Fale mechaniczne i elektromagnetyczne	4	EU2	
TP7	Elementy fizyki atomu, jądra atomowego i cząstek elementarnych	6	EU2	
Narzędzia dydaktyczne				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym. 2. Przyrządy do demonstracji zjawisk fizycznych.				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt Uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna Umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X			
EU2	X			
EU3	X			
EU4		X		
EU5		X		
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
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 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				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 60 2. Przygotowanie się do zajęć: 60				
SUMA: 120				
Literatura				
Podstawowa				
1. Halliday D., Resnick R., Walter J., <i>Fizyka</i> , t 1-5, PWN 2003; 2. Orear J., <i>Fizyka</i> 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: