

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Fizyka	Kod przedmiotu: 2020-EE-1N-1P-FIZ			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: Wykład: 15 Ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS: 6			
Tytuł, imię i nazwisko: dr Ryszard Maciejewski adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:				

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

1. 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 realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	potrafi opisać i wyjaśnić zjawiska fizyczne obserwowane na Ziemi oraz stosowane przez człowieka w urządzeniach i obiektach związanych z elektrotechniką	C1	K_W02, K_W07, K_U18
EU2	umie opisać zastosowania najnowszych odkryć fizyki w obszarach ochrony zdrowia, elektrotechniki, ochrony środowiska	C1, C2	K_W02, K_W07, K_U07, K_K02
EU3	potrafi budować modele fizyczne i matematyczne do opisu zjawisk przyrodniczych, badanych i wykorzystywanych w elektrotechnice	C4	K_W04, K_U05, K_U13
EU4	umie dostrzec aspekty fizyczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich oraz dokonać fizycznej analizy sposobów funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w elektrotechnice i mechanice	C3, C4	K_W11, K_U18, K_U10
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_K01, K_K02, K_K06

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	15	
TP1	Wektorowy opis zjawisk. Ruch na płaszczyźnie, siły w układzie.	2	EU1, EU3
TP2	Elementy STW i OTW.	2	EU1, EU3
TP3	Wybrane zagadnienia z podstaw statyki i dynamiki układu ciał.	2	EU1, EU3
TP4	Zasady zachowania w fizyce i mechanice.	2	EU4, EU5
TP5	Grawitacja, ruch ciał i planet.	1	EU1, EU4, EU5
TP6	Ruch bryły sztywnej. Środek masy.	1	EU1, EU4
TP7	Fale w ośrodkach sprężystych.	1	EU3, EU4
TP8	Zjawiska termodynamiczne. Kinetyczna teoria gazów. Przemiany gazowe. Silnik Carnote'a.	1	EU1, EU3
TP9	Połowy opis oddziaływań. Pole elektryczne. Prawo Coulomba.	1	EU1, EU3
TP10	Prawo Gaussa. Kondensatory i dielektryki.	1	EU4

TP11	Prądy stałe i zmienne w układach elektrycznych. Prawo Ohma, Kirchhoffa. Praca i moc prądu. Prawo Ampera.	1	EU1, EU3, EU4, EU5	
	Cwiczenia	15		
TP1	Ruch i siły w różnych układach.	2	EU3	
TP2	Zasady zachowania w fizyce.	2	EU3, EU5	
TP3	Grawitacja, ruch ciał i planet.	3	EU1, EU4	
TP4	Zjawiska termodynamiczne.	2	EU2, EU4	
TP5	Pole elektrostatyczne.	2	EU3, EU5	
TP6	Indukcja elektromagnetyczna.	2	EU1, EU2	
TP7	Fale mechaniczne.	2	EU2, EU3	
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		X	X
EU2	X	X	X	X
EU3	X		X	X
EU4		X	X	X
EU5		X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Projekt F2. Dyskusja F3. Sprawozdanie z pracy grupowej podczas ćwiczeń F4. Ocena zaangażowania przy rozwiązywaniu problemów podczas ćwiczeń F5. Diagnoza wstępna				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca P2. Sprawdzian praktyczny P3. Pisemne zaliczenie ćwiczeń P4. Egzamin pisemny/ustny				
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: 30 2. Przygotowanie się do zajęć: 120				
SUMA: 150 godzin				

Literatura
Podstawowa: <ol style="list-style-type: none">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 1993.3. Maciejewski R., <i>Metrologia pomiarów fizycznych</i>, Wydawnictwo Uczelni PWSZ w Kaliszu, Kalisz 2007.
Uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none">1. Feynman R.P., Leighton R.B., M.L.Sands, <i>Feynmana wykłady z fizyki</i>, PWN, Warszawa 2014,2. Massalski J., <i>Fizyka dla inżynierów</i> t.1-2, WNT, Warszawa 1980;3. Hewitt G., <i>Fizyka wokół nas</i>, PWN 2000,4. Kalisz J., Massalska M., Massalski J., <i>Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami</i>, PWN,19755. Boeker E., Grondelle R., <i>Fizyka środowiska</i>, PWN, Warszawa 2002.
Inne przydatne informacje o przedmiocie:
Brak