



Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu		Fizyka				
Kod przedmiotu		WB-IS-12-11				
Profil kształcenia		praktyczny				
Poziom kształcenia		I stopień				
Forma i tryb prowadzenia studiów		stacjonarne				
Status przedmiotu		obowiązkowy				
Obowiązuje od roku akademickiego		2022/23				
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:		inżynieria środowiska górnictwo i energetyka				
Rok studiów	I		Semestr		I	
Rodzaj zajęć:						
Rodzaj zajęć:	Wykład	Konwersatorium	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	inne
Liczba godzin	30		15			
Liczba ECTS	2		1			
Opis przedmiotu:	Zapoznanie studentów z zastosowaniem podstawowych praw fizyki do badania i opisu problemów inżynierii środowiska.					
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z matematyki					
Literatura obowiązkowa	1) Egbert Boeker, Riek van Grondelle "Fizyka Środowiska", PWN Warszawa 2002 2) David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker "Podstawy fizyki", PWN Warszawa 2015					
Literatura uzupełniająca	Fizyka wokół nas P. G Hewitt, PWN Warszawa 2001					
Kryteria oceny końcowej:	Egzamin Końcowa ocena - punktacja: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0					
Metody dydaktyczne:	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia rachunkowe i dyskusja nad zadanymi problemami					

Przedmiotowe efekty uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W01	Absolwent zna zagadnienia fizyki potrzebne do rozwiązywania zadań związanych z inżynierią środowiska.
2	IS1P_U01	Absolwent potrafi wykorzystać wiedzę z fizyka do rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach inżynierii środowiska.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
1		x				
2			x			

Treści programowe

Forma zajęć - wykład	Liczba godzin
1. Istota fizyki	2
2. Mechanika wprowadzenie	2
3. Mechanika - statyka	2
4. Mechanika - dynamika	2
5. Termodynamika	2
6. Elektrodynamika	2
7. Spektroskopia	2
8. Fizyka atmosfery, klimat i pogoda	2
9. Fizyka Ziemi	2
10. Fizyka mórz i oceanów	2
11. Źródła energii i ich wykorzystanie	2
12. Zanieczyszczenia środowiska	2
13. Monitoring i pomiary zanieczyszczeń i skażeń	2
14. Symulacje komputerowe zjawisk fizycznych	2
15. Podsumowanie	2
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
1) Jednostki stosowane w fizyce. Zasady zachowania	1
2) Pole elektryczne i magnetyczne. Pole elektromagnetyczne.	1
3) Gazy, ciecze i ciała stałe.	1
4) Przepływ cząstek i zjawiska chaosu.	1
5) Sprawdzenie wiedzy z tematów ćwiczeń 1÷4.	1
6) Zasada zachowania energii w aspektach technicznych i technologicznych.	1
7) Podstawy termodynamiki. Silniki i pompy ciepłe	1
8) Procesy konwersji energii.	1
9) Odnawialne źródła energii.	1

10) Prąd zmienny i prąd stały	1
11) Elementy RLC, diody, tranzystory.	1
12) Sprawdzian wiedzy z tematów ćwiczeń 6÷11.	1
13) Budowa atomu i jądra atomowego. Promieniotwórczość.	1
14) Światło jako fala elektromagnetyczna.	1
15) Układy optyczne w fizyce.	1

Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45h