

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): FIZYKA					Kod modułu: B.3	
	Nazwa przedmiotu: FIZYKA I					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: OCHRONA ŚRODOWISKA						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Specjalność: INŻYNIERIA EKOLOGICZNA	
	Rok / semestr: 1/1		Status przedmiotu / modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	30	-	-	-	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Stanisław Kwitniewski
Prowadzący zajęcia	dr inż. Stanisław Kwitniewski mgr Agata Jakubczyk
Cel przedmiotu / modułu	Celem zajęć jest nauczenie studentów definiowania wielkości fizycznych i metod posługiwania się nimi w ilościowym opisie zjawisk przyrodniczych, jak również zapoznanie studentów z problematyką planowania, przeprowadzania i analizy wyników podstawowych eksperymentów fizycznych.
Wymagania wstępne	Wiedza z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Student posiada wiedzę z fizyki klasycznej w zakresie mechaniki, drgań i fal, pola elektromagnetycznego oraz fal elektromagnetycznych.	K_W03
02	Student potrafi przeprowadzić obserwację zjawiska przyrodniczego koncentrując się na najistotniejszych własnościach tego zjawiska.	K_U10
03	Potrafi dokonać opisu zjawiska przyrodniczego wykorzystując poznane prawa fizyczne oraz informacje pozyskane z literatury fachowej.	K_U01
04	Wykorzystuje wiedzę fizyczną do identyfikacji dylematów związanych z wykonywaniem zawodu.	K_K04
05	Uwzględnia pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera ochrony środowiska w oparciu o wiedzę z zakresu fizyki.	K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład

Opis układu jednostek S.I. Mechanika klasyczna. Drgania i fale w ośrodkach sprężystych. Oscylator harmoniczny i tłumiony. Zjawisko rezonansu-drgania wymuszone. Równanie fali a równanie falowe. Zasada Huygensa. Efekty falowe. Podstawy akustyki.

Elementy fizyki molekularnej i statystycznej. Równanie stanu gazu. Rozkład prędkości cząsteczek gazu doskonałego i rzeczywistego. Elementy termodynamiki i hydromechaniki.

Oddziaływania elektrostatyczne. Prawo Culomba, Prawo Gaussa, pojemność elektryczna, energia pola elektrycznego.

Prąd elektryczny stały. Prawa prądu stałego. Elektrochemiczne źródła prądu stałego. Przewodnictwo metali, cieczy i gazów.

Oddziaływania magnetyczne. Pole magnetyczne prądu elektrycznego, Prawo Ampera i Biota – Savarta. Prawo indukcji elektromagnetycznej. Prądy zmienne. Zjawisko samoindukcji. Fale elektromagnetyczne, Równania Maxwella, Zjawiska optyki falowej i geometrycznej. Polaryzacja światła, ośrodki optycznie czynne. Dyfrakcja i interferencja światła. Działanie interferencyjne cienkich warstw, przysłon, siatek dyfrakcyjnych.

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bobrowski C.: Fizyka - krótki kurs. 2. Jaworski B., Dietlaff A.: Kurs fizyki, PWN, Warszawa, 1976 3. Massalski J., Masalska M.: Fizyka dla inżynierów. 4. Resnick R., Halliday D.: Fizyka, PWN, Warszawa, 1994
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skrypt opracowany do uczenia fizyki w PWSZ Elbląg forma elektroniczna autor J.Tyrzyk 2. Skrypt – zbiór zadań z komentarzami i rozwiązaniami opracowany do uczenia fizyki w PWSZ Elbląg forma elektroniczna autor J.Tyrzyk 3. Skrypt zestawu tematycznych zadań do samodzielnego rozwiązywania. Opracowanie do zajęć z fizyki w PWSZ Elbląg Autor J.Tyrzyk. Forma elektroniczna

Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna, przykładowe doświadczenia.	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia
Kolokwium zaliczające - pisemne		01, 02, 03, 04, 05
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: pisemne kolokwium zaliczające	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin
Udział w wykładach	30
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	-
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	-
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	25
Udział w konsultacjach	5
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS za przedmiot	3
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	-
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,4