

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: BUDOWNICTWO						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:		
	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	22,5	-	-	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Stanisław Kwitnewski
Prowadzący zajęcia	dr inż. Stanisław Kwitnewski mgr Agata Jakubczyk
Cel przedmiotu / modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami z zakresu: rachunku wektorowego w technice, dynamiki ruchu postępowego i obrotowego, pola grawitacyjnego, ruchu drgającego, ruchu falowego oraz termodynamiki.
Wymagania wstępne	Wiedza z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Student ma wiedzę z fizyki w zakresie: wektorowego opisu zjawisk fizycznych, kinematyki punktu materialnego i dynamiki bryły sztywnej oraz statyki.	K_W01
02	Student posiada wiedzę z obszaru: drgań sprężystych, fal w ośrodkach sprężystych oraz podstawową wiedzę w zakresie akustyki.	K_W01
03	Student posiada wiedzę z obszaru termodynamiki pozwalającej na analizę przepływu ciepła i wilgoci w ośrodkach materialnych oraz niezbędną przy dokonywaniu bilansu energetycznego budynku.	K_W01
04	Student posiada wiedzę z mechaniki teoretycznej niezbędną do analizy konstrukcji w zakresie statyki.	K_W04
05	Student potrafi stosować zasady dynamiki oraz zasady zachowania do opisu problemów technicznych.	K_U01
06	Uwzględnia pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa.	K1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład

Opis układu jednostek S.I. Wielkości wektorowe i skalarne, algebra wektorów. Opis ruchu, podstawy kinematyki ruchu postępowego i obrotowego. Dynamika ruchu punktu materialnego i układu oddziaływujących ze sobą ciał punktowych, podstawy statyki. Dynamika bryły sztywnej. Zasady zachowania energii, pole sił grawitacyjnych, zasada zachowania pędu, momentu pędu, zderzenia, maszyny proste. Elementy mechaniki teoretycznej. Ruch drgający harmoniczny i tłumiony, ruch drgający wymuszony – rezonans. Elementy akustyki: procesy falowe, zjawiska falowe na granicy dwóch środowisk, skala decybelowa dźwięku, efekt Dopplera i jego zastosowania w technice, fale uderzeniowe i ich zastosowania. Wybrane zagadnienia z termodynamiki opisowej: stany skupienia materii, zasady termodynamiki, procesy cykliczne odwracalne, procesy cykliczne nieodwracalne, cykl Carnot, sprawność silników termodynamicznych, odwrotny cykl Carnot – pompy ciepłe, podstawy praw przepływu cieczy, równanie Bernoulliego.

Ćwiczenia

Podczas ćwiczeń student wyrabia umiejętności zastosowania praktycznego uzyskanej w czasie wykładów wiedzy fizycznej.

Rozwiązanie zadań z zakresu:

Kinematyki ruchów postępowego i obrotowego. Dynamiki, równania ruchu, warunki równowagi, maszyny proste. Mechaniki teoretycznej. Ruchu drgającego, drgającego wymuszanego i rezonansu.

Literatura podstawowa	1. Bobrowski C.: Fizyka - krótki kurs. 2. Jaworski B., Dittlaff 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	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. Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań rachunkowych o tematyce przedstawionej na wykładzie.	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia
Egzamin pisemny		01, 02, 03, 06
Kolokwium zaliczające		04, 05
Forma i warunki zaliczenia	Ćwiczenia: 2 kolokwia Wykład: egzamin pisemny (i/lub) ustny	

NAKLAD PRACY STUDENTA	
	Liczba godzin
Udział w wykładach	30
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	22,5
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	10
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	25
Udział w konsultacjach	5
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	102,5
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	
Liczba p. ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30+22,5+5=57,5/26 2,2