

**Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie
Instytut Politechniczny**

I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU	
Kierunek	Informatyka
Poziom kształcenia	
Profil kształcenia	praktyczny
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne, I - go stopnia
Specjalność	
Przedmiot/kod modułu	Fizyka/ IPOIN-1-FIZ1, IPOIN-1-FIZ2
Rok studiów	pierwszy
Semestr	pierwszy: wykład (15) i ćwiczenia (15) drugi: wykład (15) i laboratorium (15)
Liczba godzin	Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: 0
Liczba punktów ECTS	2 + 2
Prowadzący przedmiot	dr inż. Romuald Kędzierski romuald.kedzierski@pwsz.edu.pl
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych	<p>Wiedza: podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy).</p> <p>Umiejętności: umiejętność rozwiązywania prostych problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.</p> <p>Kompetencje: zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu; zdolność aktywnego uczestniczenia w wykładach i zajęciach laboratoryjnych.</p>
Cel(cele) modułu kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posiadanie wiedzy w zakresie znajomości podstawowych zjawisk fizycznych i ich opisu i interpretacji z zastosowaniem metod matematycznych na poziomie szkół wyższych. 2. Umiejętności rozwiązywania problemów fizycznych, z jakimi spotykać się będą w życiu zawodowym, wykonywania eksperymentów oraz analizy wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę. 3. Rozwinięcie u studentów umiejętności pracy zespołowej podczas rozwiązywania problemów oraz świadomości ustawicznego kształcenia się.

II. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Symbol efektów kształcenia	Potwierdzenie osiągnięcia efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów
IPOIN-1-FIZ1_01 IPOIN-1-FIZ2_01	Posiada wiedzę w zakresie opisu karty przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu	I_W00
IPOIN-1-FIZ1_02 IPOIN-1-FIZ2_02	Ma uporządkowaną wiedzę z fizyki	I_W02
IPOIN-1-FIZ2_03	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu informatyki i dyscyplin pokrewnych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I_U03
IPOIN-1-FIZ1_04 IPOIN-1-FIZ2_04	Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich	I_K03

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Symbol	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu
TK_01	Omówienie przedmiotu: zapoznanie studentów z kartą opisu przedmiotu, zapoznanie z efektami uczenia się przewidzianymi dla przedmiotu, zapoznanie z celami przedmiotu realizowanymi w trakcie zajęć. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu	IPOIN-1-FIZ1_01 IPOIN-1-FIZ2_01
TK_02	Mechanika klasyczna w opisie wektorowym: klasyfikacja ruchów, kinematyka, składanie ruchów, ruch po okręgu; oddziaływania i siły występujące w przyrodzie; dynamika ruchu; zasady zachowania występujące w przyrodzie. Zderzenia niesprężyste i sprężyste. Środek masy układu punktów materialnych i mas rozciąglanych.	IPOIN-1-FIZ1_02 IPOIN-1-FIZ2_02
TK_03	Drgania harmoniczne proste, tłumione i wymuszone (w tym: zjawisko rezonansu); energia kinetyczna i potencjalna w ruchu harmonicznym; fale akustyczne w ośrodkach sprężystych, zjawiska falowe w ośrodkach sprężystych.	IPOIN-1-FIZ2_02
TK_04	Stosuje podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu problemów z kinematyki i dynamiki punktu materialnego z wykorzystaniem analizy matematycznej.	IPOIN-1-FIZ1_02 IPOIN-1-FIZ2_02
TK_05	Umie zastosować prawa fizyczne i uproszczone modele w praktyce laboratoryjnej. Potrafi wykonać pomiary badanych wielkości fizycznych, obliczyć wartości szukanych wielkości fizycznych i oszacować wartości niepewności wyznaczanych doświadczalnie wielkości fizycznych. Potrafi sporządzić sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego, poprawnie przedstawić wyniki liczbowe i ich interpretację graficzną.	IPOIN-1-FIZ2_03

IV. LITERATURA PRZEDMIOTU

Podstawowa	<p>1.D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, <i>Podstawy fizyki t 1-5</i>, PWN Warszawa 2003</p> <p>2. K.Jeziński, B.Kołodka, K.Sierański, <i>Fizyka. Zadania z rozwiązaniami t 1-2</i>, Oficyna WydawniczaScripta, Wrocław 1999</p> <p>3. Szuba S., <i>Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki</i>, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.</p>
Uzupełniająca	<p>1. J.Masalski, <i>Fizyka dla inżynierów t.1-2</i>, WNT Warszawa 1980</p> <p>2. Szydłowski H., <i>Pracownia fizyczna</i>, PWN, Warszawa 2003.</p>

V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA

Symbol efektu kształcenia dla modułu	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć	Forma realizacji treści kształcenia	Typ oceniania	Metody oceny
IPOIN-1-FIZ1_02 IPOIN-1-FIZ2_02	TK_02 TK_03 TK_04	Wykład ćwiczenia	Podsumowująca	Wykład 1 – zaliczenie Wykład 2 - egzamin Ćwiczenia - kolokwium
IPOIN-1-FIZ2_03	TK_05	Zajęcia laboratoryjne	Podsumowująca	Ocena sprawozdań i wyników kartkówek wejściowych

VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć z nauczycielem	60
1. Wykład	30
2. Ćwiczenia	15
3. Laboratorium	15
Praca własna studenta	40
1. Wykłady	20
2. Ćwiczenia	10
3. Laboratorium	10
Praca własna studenta – suma godzin	40
Łączny nakład pracy studenta	100

VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)	
<i>Sumaryczna liczba punktów ECTS</i>	4
<i>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</i>	0
<i>Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich</i>	2
<i>Nakład pracy własnej studenta</i>	2
VIII. KRYTERIA OCENY	
5	<i>znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje</i>
4,5	<i>bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje</i>
4	<i>dobra wiedza, umiejętności, kompetencje</i>
3,5	<i>zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami</i>
3	<i>zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami</i>
2	<i>niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje</i>

Zatwierdzenie sylabusu:

Opracował: **dr inż. Romuald Kędzierski**

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator modułu):

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu):