



**Akademia Nauk Stosowanych**  
**im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa**

**SYLABUS**

<b>Pozycja przedmiotu w planie:</b>		R.I/S. II - 4
<b>1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU</b>		
1	Nazwa modułu	Moduł zajęć podstawowych
2	Nazwa przedmiotu	Fizyka
3	Kierunek studiów	Informatyka
4	Poziom studiów	pierwszy
5	Forma studiów	niestacjonarne
6	Profil studiów	praktyczny
7	Rok studiów	pierwszy
8	Semestr przedmiotu	drugi
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
10	Liczba punktów ECTS	1
11	Sposób zaliczenia:	laboratorium: zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Tomasz Kubiak t.kubiak@ans-gniezno.edu.pl
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Tomasz Kubiak t.kubiak@ans-gniezno.edu.pl
14	Język wykładowy	polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	-
16	Sposób prowadzenia zajęć	synchroniczny
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Platforma Microsoft Teams/Platforma Moodle
15	Przedmioty wprowadzające	Fizyka wykład i ćwiczenia
16	Wymagania wstępne	1. Wiedza: wiadomości z kursów z fizyki i matematyki realizowanych w I semestrze studiów. 2. Umiejętności: zdolność dostrzegania różnorodności i złożoności zjawisk otaczającego nas świata z punktu widzenia fizyki oraz nauk przyrodniczych a także efektywnego samokształcenia w zakresie fizyki. 3. Kompetencje społeczne: gotowość do poszerzania swoich kompetencji. Umiejętność pracy w zespole.
17	<b>Cele przedmiotu:</b>	
C1	Uświadomienie studentom roli, jaką pełni fizyka w życiu codziennym.	
C2	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu nauk fizycznych oraz sposobem wyjaśniania zjawisk za pomocą kluczowych pojęć i teorii.	

C3	Nauka rozwiązywania problemów oraz interpretowania wyników doświadczeń a także wykorzystywanie ich do budowania fizycznego obrazu świata.	
C4	Rozwijanie holistycznego podejścia do nauki i umiejętności pracy zespołowej.	
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. Laboratoria	8
	Suma godzin	8
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta
	<b>udział w laboratoriach</b>	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 8 godzin, co odpowiada 0,25 punktom ECTS.	8
2	Bilans nakładu pracy studenta: 1. Przygotowanie do laboratoriów: 16 godzin, łączny nakład pracy studenta wynosi 16 godzin, co odpowiada 0,75 punktom ECTS.	16 godzin
3	<b>łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)</b>	24 godziny
4	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	1 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza		<b>K_W03:</b> ma poszerzoną wiedzę z fizyki obejmującą zagadnienia niezbędne do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych tj. elementy mechaniki klasycznej, grawitację, elementy elektryczności, optyki i akustyki, podstawy mechaniki kwantowej (w odniesieniu do działalności inżynierskiej informatyka).
Efekty uczenia się - umiejętności		<b>K_U01:</b> potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, scalać i interpretować uzyskane informacje, a także formułować wnioski. <b>K_U06:</b> potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne		<b>K_K01:</b> rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, krytycznie odnosi się do posiadanej wiedzy, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. <b>K_K04:</b> ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Forma zajęć	Treści programowe	liczba godzin
<b>Forma: laboratoria</b>		
lab.	Wykonywanie <u>wybranych</u> eksperymentów fizycznych spośród realizowanych w pracowni: Ćw.1. Wyznaczenie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych. Ćw.2. Wyznaczenie modułu Younga metodą ugięcia. Ćw.3. Badanie prawa Hooke'a. Ćw.4. Badanie wahadła matematycznego i fizycznego. Ćw.5. Badanie sprawności świetlnej żarówki. Ćw.6. Badanie dyfrakcji światła laserowego. Ćw.7. Badanie soczewek.	8

<p>Ćw.8. Badanie prawa Ohma.  Ćw.9. Badanie charakterystyk półprzewodników.  Ćw.10. Wyznaczanie składowej poziomej ziemskiego pola magnetycznego.  Ćw.11. Wyznaczanie prędkości dźwięku.  Ćw.12. Badanie żyroskopu.  Ćw.13. Wyznaczanie stałej Plancka i pracy wyjścia.  Ćw.14. Wyznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy.  Ćw.15. Wyznaczanie gęstości płynu metodą pomiaru prędkości opadania kropli.  Ćw.16. Wyznaczanie lepkości cieczy.  Ćw.17. Badanie prawa Archimidesa.</p>	
--	--

### 3. LITERATURA

<b>Literatura podstawowa</b>	1. Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy fizyki, t.1-5, PWN Warszawa 2015. 2. Walker J., Podstawy fizyki. Zbiór zadań, PWN, Warszawa 2011.
<b>Literatura uzupełniająca</b>	1. Szuba S., Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, Poznańska Księgarnia Akademicka, Poznań 2009. 2. Różański S.A., Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki: skrypt dla studentów I roku studiów inżynierskich, Piła 2008.

### 4. METODY DYDAKTYCZNE

<b>Forma</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>
<b>Laboratoria</b>	metoda laboratoryjna

### 5. METODY I KRYTERIA OCENIANIA

<b>Forma zajęć: laboratoria</b>	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną</b>
Opis: oceniane jest: a) bieżące wstępne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych; b) zaangażowanie w wykonywanie eksperymentów, poprawność działania w ramach pracy własnej i zadań grupowych; c) przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych doświadczeń.	
Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uczestnictwo w zajęciach, wykonanie przewidzianych harmonogramem eksperymentów, przygotowanie sprawozdań i uzyskanie pozytywnej oceny końcowej.	

	<b>Zatwierdzenie karty opisu zajęć</b>	
	<b>Stanowisko</b> Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	<b>Podpis</b>
<b>Opracował</b>	dr Tomasz Kubiak	
<b>Zatwierdził</b>	Dyrektor Instytutu.....	