

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Mechanika Teoretyczna	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Theoretical Mechanics	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Fizyki Teoretycznej Uniwersytet Wrocławski	
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-AS-S1-E3-MT	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) Obowiązkowy dla specjalności fizyka doświadczalna, teoretyczna	
6.	Kierunek studiów fizyka, astronomia	
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień	
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) drugi	
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 30 godz., konwersatorium – 30 godz.	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Ziemowit Popowicz	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów znajomość podstaw rachunku różniczkowego i całkowego	
13.	Cele przedmiotu zapoznanie się z podstawowymi ideami i metodami stosowanymi w mechanice teoretycznej	
14.	Zakładane efekty kształcenia 1.) Wie w jaki sposób mechanika teoretyczna, szczególnie teorii względności opisują i wyjaśniają właściwy dla nich obszar zjawisk i prawidłowości fizycznych. Zna i rozumie język matematyczny tych teorii oraz podstawowe analityczne i numeryczne metody obliczeniowe	Symbole kierunkowych K_W06

	<p>w nich stosowane.</p> <p>2.) umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych potrafi rozwiązywać proste równania różniczkowe</p> <p>3.) Potrafi stosować ogólne prawa i formuły do rozwiązywania wybranych problemów z fizyki ogólnej, mechaniki teoretycznej, szczególnej teorii względności.</p> <p>4.) potrafi uczyć się samodzielnie; umie precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania; sprawnie wyszukuje i wykorzystuje informacje niezbędne do poznania nowego zagadnienia lub rozwiązania problemu</p>	<p>K_U02</p> <p>K_U04</p> <p>K_U08</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Równania Newtona, Więzy i ich klasyfikacja, Zasada D'Alembarta, Równania Lagrange'a I i II rodzaju, Zasady wariacyjne, Równania Hamiltona, Przekształcenia kanoniczne, Niezmienniki Poincare'a, Nawiasy Poissona, Całki ruchu, Równanie Hamiltona-Jacobiego, Podstawy mechaniki relatywistycznej</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <p>G. Białkowski „Mechanika Klasyczna”,</p> <p>W. Rubinowicz, W. Królikowski „Mechanika Teoretyczna”,</p> <p>W. Garczynski „Mechanika Teoretyczna”</p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład: egzamin</p> <p>konwersatorium: zaliczenie</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	<p>Forma aktywności studenta</p>	<p>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</p>
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: 30 godzin</p> <p>- konwersatorium: 30 godzin</p>	<p>60 godzin</p>

	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	30
	- opracowanie wyników:	20
	- czytanie wskazanej literatury:	10
	- przygotowanie do egzaminu:	30
	Suma godzin	150
	Liczba punktów ECTS	5

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

COURSE/MODULE DESCRIPTION (SYLLABUS)

1.	Course/module	
2.	University department	
3.	Course/module code	
4.	Course/module type – mandatory (compulsory) or elective (optional)	
5.	University subject (programme/major)	
6.	Degree: (<i>master, bachelor</i>)	
7.	Year	
8.	Semester (<i>autumn, spring</i>)	
9.	Form of tuition and number of hours	
10.	Name, Surname, academic title	
11.	Initial requirements (knowledge, skills, social competences) regarding the course/module and its completion	
12.	Objectives	
13.	Learning outcomes	Outcome symbols, e.g.: <i>K_W01*, K_U05, K_K03</i>
14.	Content	
15.	Recommended literature	
16.	Ways of earning credits for the completion of a course /particular component, methods of assessing academic progress: lecture: class: laboratory: seminar:	

	other:	
17.	Language of instruction	
18.	Student's workload	
	Activity	Average number of hours for the activity
	Hours of instruction (as stipulated in study programme) : - lecture: - classes: - laboratory: - other:	
	student's own work, e.g.: - preparation before class (lecture, etc.) - research outcomes: - reading set literature: - writing course report: - preparing for exam:	
	Hours	
	Number of ECTS	

* Key to symbols:

K (before underscore) - learning outcomes for the programme

W - knowledge

U - skills

K (after underscore) - social competences

01, 02, 03 and subsequent - consecutive number of learning outcome