

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Mechanika	
2.	Dyscyplina Nauki fizyczne	
3.	Język wykładowy Polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Fizyki Doświadczalnej	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu obowiązkowy dla Toku A	
6.	Kierunek studiów Fizyka	
7.	Poziom studiów I stopień	
8.	Rok studiów I rok	
9.	Semestr zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład 60 h konwersatorium 75 h	
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej	
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Zaznajomienie z podstawowymi elementami klasycznej mechaniki, hydrostatyki, hydrodynamiki i i podstawami szczególnej teorii względności	
13.	Treści programowe Kinematyka ruchu postępowego i obrotowego Dynamika punktu materialnego i ruchu postępowego ciała sztywnego Siły sprężystości i tarcia Ciężenie powszechne, ruch w polu sił centralnych Ruch w nieinercyjnych układach odniesienia Ciecze i ciała stałe Mechanika cieczy i gazów Podstawy szczególnej teorii względności	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student po ukończeniu kursu: Zna i rozumie pojęcia i koncepcje w zakresie klasycznej mechaniki i szczególnej teorii względności ; identyfikuje wielkości fizyczne i rozumie zależności pomiędzy nimi. Zna wyjaśnienia wybranych zjawisk obserwowanych w przyrodzie z wykorzystaniem pojęć i praw mechaniki klasycznej, formułuje prawa opisujące zjawiska fizyczne w języku matematyki; rozumie różnice	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: F1_W04, F1_W05, F1_W06, F1_W07, F1_W10 F1_U01, F1_U02, F1_U04, F1_U05, F1_U09, F1_U11, F1_U13 F1_K01, F1_K02, F1_K03

	między zjawiskami fizycznymi a opisującymi je modelami matematycznymi i rozumie przybliżenia stosowane w uproszczonym opisie zjawisk oraz ograniczenia przyjętych modeli Wie, w jaki sposób mechanika klasyczna i szczególna teoria względności opisują i wyjaśniają właściwy dla nich obszar zjawisk i prawidłowości fizycznych, zna i rozumie język matematyczny tych teorii oraz podstawowe analityczne metody w nich stosowane Ma podstawową wiedzę z zakresu ruchu w polu sił centralnych Potrafi posługiwać się językiem logiki matematycznej i teorii mnogości; potrafi korzystać z podstawowych twierdzeń i metod algebry Umie stosować podstawowe twierdzenia i metody rachunku różniczkowego i całkowego; potrafi rozwiązywać wybrane równania różniczkowe Potrafi stosować ogólne prawa i formuły fizyczne do rozwiązywania konkretnych zadań i problemów w obszarze mechaniki klasycznej i szczególnej teorii względności; wykorzystuje poznane metody matematyczne do rozwiązywania tych problemów Potrafi wyszukać i wykorzystać informacje niezbędne do poznania nowego zagadnienia lub rozwiązania problemu, właściwie dobierając ich źródła; potrafi krytycznie oceniać, selekcjonować i syntetyzować pozyskiwane informacje Potrafi w sposób przystępny omówić wybrane zjawiska, doświadczenia i teorie fizyczne oraz praktyczne zastosowanie fizyki; komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk ścisłych Potrafi podejmować merytoryczną dyskusję opartą na faktach i rzeczowej argumentacji oraz aktywnie uczestniczyć w debacie, krytycznie oceniając prezentowane w jej trakcie opinie i stanowiska Potrafi pracować i uczyć się samodzielnie, odpowiednio organizując ten proces dla osiągnięcia zamierzonego celu; umie precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania Jest krytyczny wobec odbieranych treści i opinii; stosuje podejście naukowe do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych; odróżnia teorie naukowe od poglądów pseudonaukowych	
--	---	--

	Dostrzega ograniczenia swojej wiedzy i umiejętności; ma świadomość konieczności nieustannego podnoszenia swoich kwalifikacji, w tym umiejętnego korzystania z dorobku innych osób. Zdaje sobie sprawę z konieczności posiadania odpowiednich kompetencji matematycznych i fizycznych dla zrozumienia i prawidłowego wyjaśnienia różnorodnych zjawisk	
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana <i>Mechanika</i>, B.Jaworski, <i>Fizyka</i>, R. Resnick, D.Halliday (stara wersja dwutomowa) <i>Wstęp do szczególnej teorii względności</i>, R. Katz	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin ustny lub pisemny - kolokwium w ramach zajęć konwersatoryjnych	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: - ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć konwersatoryjnych - egzamin (pisemny lub ustny).	
18.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma realizacji zajęć przez studenta	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	- wykład:	60 h
	- ćwiczenia:	75 h
	-	
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.:	
	- przygotowanie do zajęć	60 h
	- czytanie wskazanej literatury	20 h
	- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu	60 h
	łącznie liczba godzin	275 h
	Liczba punktów ECTS	10