

Załącznik nr 5

do zarządzenia Nr 21/2019

z dnia 29 marca 2019 r.

## OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim <b>Mechanika</b>
2.	Dyscyplina <b>astronomia</b>
3.	Język wykładowy <b>Polski</b>
4.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Fizyki Doświadczalnej</b>
5.	Kod przedmiotu/modułu <b>24-FZ-AS-S1-E1-MECH</b>
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub do wyboru</i> ) <b>do wyboru</b>
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) <b>Astronomia</b>
8.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i> ) <b>I stopień</b>
9.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>I rok</b>
10.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) <b>zimowy</b>
11.	Forma zajęć i liczba godzin <b>wykład 60 h</b> <b>konwersatorium 75 h</b> Metody kształcenia: <b>Wykład z pokazami, ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja</b>
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Leszek Jurczyszyn prof.dr hab.</b>
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu <b>znajomość matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej.</b>

14.	<p>Cele przedmiotu</p> <p><b>Zaznajomienie z podstawowymi elementami klasycznej mechaniki, hydrostatyki, hydrodynamiki i podstawami szczególnej teorii względności</b></p>	
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Kinematyka ruchu postępowego i obrotowego</b></p> <p><b>Dynamika punktu materialnego i ruchu postępowego ciała sztywnego</b></p> <p><b>Siły sprężystości i tarcia</b></p> <p><b>Ciążenie powszechne. Ruch w polu sił centralnych</b></p> <p><b>Ruch w nieinercyjnych układach odniesienia</b></p> <p><b>Ruch drgający</b></p> <p><b>Ciecze i ciała stałe</b></p> <p><b>Mechanika cieczy i gazów</b></p> <p><b>Podstawy szczególnej teorii względności</b></p>	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p><b>Student po ukończeniu kursu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie podstawowe pojęcia i koncepcje fizyczne klasycznej mechaniki, grawitacji, hydrostatyki i hydrodynamiki oraz podstaw teorii względności</li> <li>- zna i rozumie podstawowe wielkości fizyczne z zakresu mechaniki i hydrodynamiki oraz ich jednostki; rozumie i prawidłowo opisuje zależności między nimi, przekształca jednostki</li> <li>- zna podstawowe prawa fizyczne z zakresu treści nauczania (prawa dynamiki Newtona, prawa hydrostatyki oraz hydrodynamiki - Pascala, Bernoulliego, prawo powszechnego ciężenia i tym podobne)</li> <li>- umie opisać i wyjaśnić wybrane zjawiska obserwowane w przyrodzie oraz doświadczenia</li> <li>- potrafi samodzielnie rozwiązywać wybrane zadania oraz zagadnienia, stosując poznane prawa fizyczne oraz odpowiedni aparat matematyczny</li> <li>- rozumie potrzebę posiadania odpowiednich kompetencji w dziedzinie nauk fizycznych oraz matematycznych dla poprawnego opisu rzeczywistości; rozumie potrzebę ciągłego rozwoju własnej wiedzy i umiejętności</li> </ul>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p><b>A1_W04, A1_W05, A1_W06,</b>  <b>A1_U02, A1_U04, A1_U10,</b>  <b>A1_U11</b></p> <p><b>A1_K01, A1_K02</b></p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p><b>Mechanika, B.Jaworski</b></p> <p><b>Fizyka, R.Resnick D.Halliday (stara wersja dwutomowa)</b></p> <p><b>Wstęp do szczególnej teorii względności, R.Katz</b></p>	

18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. Wykład: egzamin Konwersatorium: <b>kontrola postępów w trakcie zajęć poprzez rozwiązywanie zadań i dyskusję problemów naukowych, sprawdziany kontrolne.</b>	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: np. <b>- konwersatorium: ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, sprawdziany</b> <b>- egzamin (pisemny lub ustny): egzamin</b>	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium:	<b>60</b> <b>75</b>
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) : - przygotowanie do zajęć: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	<b>75</b> <b>20</b> <b>30</b>
	łącznie liczba godzin	<b>260</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>10</b>