	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ **ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**	
	Додипломске академске студије	
Студијски програм:	**Физика** Наставни смјер и Општи смјер	

Назив предмета	Механика			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**Фонд часова**	**Број ЕЦТС бодова**
1Ц07ФОС391 1Ц19ФНС002	обавезни	**I**	3+2+3	10
Наставници	проф. др Драгана Маливук Гак			

Условљеност другим предметима:	**Облик условљености**

Циљеви изучавања предмета:

Знати законе механике повезати са одређеним експериментима, природним појавама и функцијама техничких направа. Стећи вјештину примјене математике, укључивши изводе и интеграле, на кретање и међудјеловање тијела. Знати границе унутар којих су идеализовани модели примјенљиви. Разликовати скаларне и векторске величине као и димензије разних величина. Стећи вјештину мјерења механичких величина и рачунања стандардне девијације.

Исходи учења (стечена зања):

Студент је способан да:

1. Њутнове законе механике, закон гравитације, Бернулијеву једначину и законе одржања енергије, импулса и момента импулса примјени у практичним ситуацијама
2. измјери коефицијент трења, модул еластичности, коефицијент вискозности, период осцилација и брзину звука
3. разликује релације које вриједе само за нерелативистичке брзине од релација које важе увијек
4. опише експерименте који потврђују специјалну теорију релативности
5. из Лоренцових трансформација изведе Галилејеве трансформације
6. разложи вектор на нормалне компоненте
7. дефинише и примјерима илуструје инерцијални систем, брзину, угаону брзину, убрзање, угаоно убрзање, импулс, момент импулса, силу, момент силе, момент инерције, рад, снагу, кинетичку енергију, гравитациону потенцијалну енергију, центар маса, Доплеров ефекат, хармонијске осцилације, фреквенцију, елонгацију, амплитуду, резонанцију и интензитет таласа
8. објасни појаву сила инерције
9. разликује конзервативне и неконзервативне силе

Садржај предмета:

Физичке величине. Материјална тачка. Брзина и убрзање материјалне тачке. Ротационо кретање. Сила. Њутнови закони. Галилејев принцип релативности. Силе инерције. Рад. Конзервативне и неконзервативне силе. Енергија. Импулс. Судари тијела. Центар маса. Момент импулса, момент силе, момент инерције. Гравитација. Специјална теорија релативности. Хуков закон. Бернулијева једначина. Вискозност. Механичке осцилације. Таласно кретање. Основи акустике.

Методе наставе и савладавање градива:

Предавања, показни експерименти, рачунске вјежбе, задаће, експерименталне вјежбе, консултације.

Литература:

Жижић Б 1989 Курс опште физике (физичка механика) (Београд: Грађевинска књига)
Halliday D, Resnick R and Walker J 1997 Fundamentals of Physics (New York: John Wiley & Sons)
Kittel C, Knight W D i Ruderman M A 1982 Mehanika (Zagreb: Tehnička knjiga)
Kleppner D and Kolenkow R 2014 An Introduction to Mechanics (Cambridge: Cambridge University Press)
Young H D and Freedman R A 2015 University Physics with Modern Physics (New York: Pearson)
Иродов И Е 1998 Задаци из опште физике (Подгорица: Завод за уџбенике и наставна средства)
Овчиникин В А 2016 Сборник задач по обшћему курсу физики дља вузов (Москва: Физматкнига)
Капор А, Скубан С и Николић Д 2011 Експерименталне вежбе из механике (Нови Сад: ПМФ)

Облици провјере знања и оцјењивања:

Колоквијуми на експерименталним вјежбама, активности на рачунским вјежбама, тестови, писмени испит, усмени испит.

Активности	**5**	**Колоквији**	**15**
Тестови	**20**	**Завршни испит**	**60**

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Драгана Маливук Гак