



# АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА

Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

## О Д С Е К У ж и ц е

### План рада

Назив предмета	Физика				
Студијски програм/и (модул)	Грађевинско инжењерство				
Година студија	прва	Семестар	први	ЕСПБ	6
Статус предмета	Обавезан	Услов	нема		

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Ана Петровић Доктор физичких наука Среда 10:00-12:00 petrovic.hannah@gmail.com
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	

Циљеви предмета
Упознавање са механичким, таласним, топлотним, електромагнетним, оптичким, атомским и нуклеарним појавама. Добијање основе за изучавање техничких наука и наставних предмета из уже стручних области.

Садржај и структура предмета
<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Место и улога физике и њен утицај на развој техничких дисциплина; Кинематика и динамика материјалне тачке, динамика ротације; Рад, снага, енергија, закони одржања, теорија судара; Гравитација; Еластичност чврстих тела; Механичке осцилације, таласи, звук. Бука. Заштита од буке у животној средини. Статика, динамика флуида, површински напон и капиларне појаве, вискозност и кретање вискозне течности; Термичко ширење и калориметрија и фазни прелазни; Молекулско-кинетичка теорија; Термодинамика; Простирање топлоте; Електростатичка сила, електрично поље; Закони геометријске оптике, оптички инструменти; Фотометрија; Таласна оптика, стимулирано зрачење; Квантна природа електромагнетског зрачења. Таласна својства честица; Борова теорија. Рендгенско зрачење; Хајзенбергова релација неодређености; Атомско језгро; Дефект масе и енергија везе језгра; Радиоактивност; Нуклеарне реакције.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Аудиторне вежбе: Рачунски задаци из области које се обрађују на предавањима. Лабораторијске вежбе: Прате предавања из предмета. Обучавање за рад са мерним инструментима и мерним уређајима.</p>

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
<b>Предавања</b>	
1	Место и улога физике и њен утицај на развој техничких дисциплина
2	Кинематика материјалне тачке
3	Динамика, Њутнови закони
4	Рад, снага, енергија, закони одржања
5	Гравитација
6	Статика, динамика флуида
7	Молекулско-кинетичка теорија
8	Термодинамика, фазни прелаз
9	Електростатичка сила, електрично поље
10	Једносмерна електрична струја, Омов, Џул-Ленцов закон
11	Електромагнетизам, стационарно магнетно поље
12	Механичке осцилације, таласи
13	Закони геометријске оптике
14	Еластичност чврстих тела
15	Основни појмови квантне, атомске и нуклеарне физике
<b>Вежбе</b>	
1	Претварање мерних јединица
2	Примери: Кинематика
3	Примери: Динамика
4	Примери: Рад, снага, енергија, закони одржања
5	Примери: Гравитација
6	Примери: Статика, динамика флуида
7	Колоквијум 1
8	Примери: Термодинамика
9	Примери: Електростатичка сила, електрично поље
10	Примери: Омов закон, Џул-Ленцов закон
11	Примери: Магнетизам
12	Примери: Механичке осцилације, таласи
13	Примери: Геометријска оптика
14	Колоквијум 2
15	Поправни колоквијум. Резиме предиспитних обавеза.

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту	
<i>(Пред)Испитне обавезе</i>	<i>Поена</i>
Активност у току предавања	5
Практична настава	10
Колоквијуми	35
Испит	50

Литература
<ol style="list-style-type: none"> <li>В. Вучић, Д. Ивановић, Физика I, II, III, Грађевинска књига, више издања.</li> <li>М. Арсин, М. Ђук, С. Милојевић, М. Милорадовић, Ј. Пурић, Радивојевић, Д. Радивојевић, М. Савковић, П. Тодоров, Ж. Тополац, Физика за више школе, Савремена администрација, више издања.</li> <li>М. Ђетковић: Практикум рачунских и лабораторијских вежбања из физике, Прибој, 2013.</li> </ol>

4. В. Сајферт: Физика, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 1999.
5. В. Сајферт: Збирка задатака из физике, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 2002.
6. В. Сајферт: Практикум из физике, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 2002.
7. Група аутора, Безбедност и здравље на раду, књига 1, Модул 1, Ужице, 2011
8. Д.Павловић, Практикум рачунских вежбања из физике, Научна књига, више издања
9. В.Вучић и група аутора, Основна мерења у физици, Научна књига
10. В.Георгијевић, Техничка физика, Завод за издавање уџбеника и наставна средства