

Г О Д И Ш Њ И П Л А Н

Наставни предмет: Физика

Разред: VIII

Школска: 2012/13. година

ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРЕДМЕТА

Општи циљ наставе *физике* јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну језичку и научну писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих Стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне садржаје, као и да упознају природне појаве и основне законе природе, да стекну основну научну писменост, да се оспособе за уочавање и распознавање физичких појава у свакодневном животу и за активно стицање знања о физичким појавама кроз истраживање, да оформе основу научног метода и да се усмере према примени физичких закона у свакодневном животу и раду.

Остали циљеви и задаци наставе физике су:

- стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе физике сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе физике буду у пуној мери реализовани,
- развијање функционалне писмености,
- упознавање основних начина мишљења и расуђивања у физици,
- разумевање појава, процеса и односа у природи на основу физичких закона,
- развијање способности за активно стицање знања о физичким појавама путем истраживања,
- подстицање радозналости, способности рационалног расуђивања, самосталности и критичког мишљења,
- развијање вештине јасног и прецизног изражавања,
- развијање логичког и апстрактног мишљења,
- разумевање смисла и метода остваривања експеримента и значаја мерења,
- решавање једноставних проблема и задатака у оквиру наставних садржаја,
- развијање способности за примену знања из физике,

<p style="text-align: center;">ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРЕДМЕТА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • уочавање и разумевање повезаности физичких појава и екологије и развијање свести о потреби заштите, обнове и унапређивања животне средине, • развијање радних навика и склоности ка изучавању наука о природи, • развијање свести о сопственим знањима, способностима и даљој професионалној оријентацији. <p style="text-align: center;">Оперативни задаци Ученик треба да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разликује физичке величине које су одређене само бројном вредношћу (време, маса, температура, рад, енергија, количина наелектрисања, електрични напон и струја) од оних које су дефинисане интензитетом, правцем и смером (брзина, убрзање, сила, јачина електричног и магнетног поља ...), • уме да слаже и разлаже силу, јачину електричног поља... • разликује различите врсте кретања (транслаторно, осцилаторно, таласно) и да зна њихове карактеристике, • зна основне карактеристике звука и светлости, • зна да је брзина светлости у вакууму највећа постојећа брзина у природи, • разуме да је рад силе једнак промени енергије и на нивоу примене користи трансформацију енергије у рад и обрнуто, • примењује законе одржања (масае, енергије, количине наелектрисања), • зна услове за настанак струје и Омов закон, • прави разлику између температуре и топлоте, • уме да рукује мерним инструментима, • користи јединице Међународног система (SI) за одговарајуће физичке величине.
<p style="text-align: center;">ЛИТЕРАТУРА ЗА УЧЕНИКЕ</p>	<p>Физика за 8. разред основне школе – Душан Поповић, Милена Богдановић, Александар Кандић Физика VIII – збирка задатака 8. разред основне школе – Наташа Каделбург</p>

Р.бр нас. теме	Наставне теме	Број часова			Укупно часова	Стандарди који се односе на дату тему	Начини провере остварености стандарда
		Обрада	Утврђивање, обнављање, систематизација, рачунске вежбе	Лабораторијске вежбе			
1.	<p align="center">ОСЦИЛАТОРНО И ТАЛАСНО КРЕТАЊЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> Осцилаторно кретање (осциловање тела обешеног о опругу, осциловање куглице клатна). Појмови и величине којима се описује осциловање тела (амплитуда, период, фреквенција). Закон одржања механичке енергије при осциловању тела Таласно кретање (механички талас). Основни параметри којима се описује таласно кретање (таласна дужина, фреквенција, брзина) Звук. Карактеристике звука. Звучна резонанција <p>Лабораторијске вежбе:</p> <ol style="list-style-type: none"> Мерење периода осциловања клатна 	4	3	1	8	ФИ.1.1.1. ФИ.1.2.1. ФИ.1.2.3. ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.2. ФИ.1.4.3. ФИ.1.4.4. ФИ.1.4.5. ФИ.1.4.6. ФИ.1.7.1. ФИ.1.7.2. ФИ.2.1.1. ФИ.2.1.2. ФИ.2.2.2. ФИ.2.2.3. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.5.1. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3. ФИ.3.2.2. ФИ.3.2.3. ФИ.3.2.4. ФИ.3.2.5. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.	-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -домаћи задаци
2.	<p align="center">СВЕТЛОСНЕ ПОЈАВЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> Светлост (основни појмови). Правoliniјско простирање светлости (сенка и полусенка, помрачење Сунца и Месеца) Закон одбијања светлости. Равна огледала Сферна огледала. Конструкција ликова предмета 	7	6	2	15	ФИ.1.2.1. ФИ.1.2.3. ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.2. ФИ.1.4.3. ФИ.1.4.4. ФИ.1.4.5. ФИ.1.4.6. ФИ.1.7.1. ФИ.1.7.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4.	-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -домаћи задаци -реферати

Р.бр нас. теме	Наставне теме	Број часова			Укупно часова	Стандарди који се односе на дату тему	Начини провере остварености стандарда
		Обрада	Утврђивање, обнављање, систематизација, рачунске вежбе	Лабораторијске вежбе			
	<p>4. Брзина светлости у различитим срединама. Индекс преламања и закон преламања светлости. Тотална рефлексација.</p> <p>5. Преламање светлости кроз призму и сочиво</p> <p>6. Одређивање положаја ликова код сочива</p> <p>7. Оптички инструменти. Лупа и микроскоп</p> <p>Лабораторијске вежбе:</p> <p>1. Провера закона одбијања светлости коришћењем равнoг огледала</p> <p>2. Одређивање жижне даљине сабирног сочива</p>					<p>ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3.</p> <p>ФИ.3.2.5. ФИ.3.2.6. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.</p>	
3.	<p>ЕЛЕКТРИЧНО ПОЉЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <p>1. Наелектрисавање тела. Елементарна количина наелектрисања. Закон о одржању количине наелектрисања.</p> <p>2. Узајамно деловање наелектрисаних тела. Кулонов закон.</p> <p>3. Електрично поље (линије сила, хомогено и нехомогено поље).</p> <p>4. Рад силе електричног поља. Напон. Веза напона и јачине хомогеног електричног поља.</p> <p>5. Електричне појаве у атмосфери.</p>	5	5	0	10	<p>ФИ.1.1.2. ФИ.1.4.3. ФИ.2.3.1.</p> <p>ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.3. ФИ.2.5.3. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3.</p>	<p>-усмена провера знања</p> <p>-писмена провера знања</p> <p>-извођење демонстрационох огледа</p> <p>-извођење лабораторијских вежби</p> <p>-оцена активности на часу</p> <p>-домаћи задаци</p>
4.	<p>ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА</p> <p>Наставне јединице:</p> <p>1. Електрична струја (једносмерна, наизменична)</p> <p>2. Услови за настајање електричне струје и извори електричне струје. Електромоторна сила.</p> <p>3. Мерење електричне струје и напона</p> <p>4. Електрична отпорност проводника. Проводници и изолатори</p> <p>5. Омов закон за део струјног кола</p> <p>6. Рад и снага електричне струје. Цул-Ленцов закон</p> <p>7. Омов закон за цело струјно коло. Везивање отпорника</p>	8	8	3	19	<p>ФИ.1.3.1. ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.2. ФИ.1.4.3. ФИ.1.7.1. ФИ.1.7.2.</p> <p>ФИ.2.3.1. ФИ.2.3.2. ФИ.2.3.3. ФИ.2.3.4. ФИ.2.3.5. ФИ.2.3.6. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.5.2.</p>	<p>-усмена провера знања</p> <p>-писмена провера знања</p> <p>-извођење демонстрационох огледа</p> <p>-извођење лабораторијских вежби</p> <p>-оцена активности на часу</p> <p>-домаћи задаци</p>

Р.бр нас. теме	Наставне теме	Број часова			Укупно часова	Стандарди који се односе на дату тему	Начини провере остварености стандарда
		Обрада	Утврђивање, обнављање, систематизација, рачунске вежбе	Лабораторијске вежбе			
	<p>8. Електрична струја у течностима и гасовима</p> <p>Лабораторијске вежбе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зависност електричне струје од напона на проводнику (таблични и графички приказ зависности) 2. Одређивање електричне отпорности отпора у колу помоћу амперметра и волтметра 3. Мерење јачине електричне струје и напона у колу са серијски и паралелно повезаним отпорницима и одређивање еквивалентне отпорности 					(ФИ.2.5.3.) ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3. ФИ.3.3.1. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.2. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.	
5.	<p>МАГНЕТНО ПОЉЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Магнетно поље сталних магнета. Магнетно поље Земље 2. Магнетно поље електричне струје 3. Дејство магнетног поља на струјни проводник 4. Допринос Николе Тесле и Михајла Пупина развоју науке о електромагнетним појавама и њиховој примени 	4	2	0	6	ФИ.1.1.2. ФИ.1.3.2. ФИ.1.4.3. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.3. ФИ.2.6.1.	-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационог огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -домаћи задаци -реферати
6.	<p>ЕЛЕМЕНТИ АТОМСКЕ И НУКЛЕАРНЕ ФИЗИКЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура атома (језгро, електронски омотач). Нуклеарне силе 2. Природна радиоактивност 3. Радиоактивно зрачење (алфа, бета и гама зраци) и њихово биолошко дејство на биљни и животињски свет. Заштита од радиоактивног зрачења 4. Вештачка радиоактивност. Фисија и фузија 5. Примена нуклеарне енергије и радиоактивног зрачења 	5	3	0	8		

Р.бр нас. теме	Наставне теме	Број часова			Укупно часова	Стандарди који се односе на дату тему	Начини провере остварености стандарда
		Обрада	Утврђивање, обнављање, систематизација, рачунске вежбе	Лабораторијске вежбе			
7.	ФИЗИКА И САВРЕМЕНИ СВЕТ Наставне јединице: 1. Утицај физике на развој других природних наука, медицине и технологије 2. Утицај физике на развој других природних наука, медицине и технологије	2	0	0	2		
	УКУПНО	35	27	6	68		
	I ПОЛУГОДИШТЕ	17	14	3	34		
	II ПОЛУГОДИШТЕ	18	13	3	34		