

Г О Д И Ш Њ И П Л А Н

Наставни предмет: Физика

Разред: VII

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 природне законе, 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.

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 кроз истраживање
- развијање радозналости, способности рационалног расуђивања, самосталности у мишљењу и вештине јасног и прецизног изражавања
- развијање логичког и апстрактног мишљења
- схватање смисла и метода остваривања експеримента и значаја мерења
- решавање једноставних проблема и задатака у оквиру наставних садржаја
- развијање способности за примену знања из физике

ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРЕДМЕТА

- схватање 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.

Оперативни задаци

Ученик треба да:

- разликује физичке величине које су одређене само бројном вредношћу од оних које су дефинисане интензитетом, правцем и смером (време, маса, температура, рад, брзина, убрзање, сила...)
- користи, на нивоу примене, основне законе механике – Њутнове законе
- стекне појам о гравитацији и разликује силу теже од тежине тела (безтежинско стање)
- упозна силу трења
- разуме да је рад силе једнак промени енергије и на нивоу примене користи
- трансформацију енергије у рад и обрнуто
- на нивоу примене користи законе одржања (масае, енергије)
- прави разлику између температуре и топлоте
- уме да рукује мерним инструментима
- користи јединице Међународног система (SI) за одговарајуће физичке величине.

ЛИТЕРАТУРА ЗА УЧЕНИКЕ

Физика за 7. разред основне школе – Наташа Чалуковић
Физика VII – збирка задатака 7. разред основне школе – Наташа Чалуковић

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">СИЛА И КРЕТАЊЕ</p> <p>Наставне јединице</p> <ol style="list-style-type: none"> Сила као узрок промене брзине тела. Појам убрзања. Успостављање везе између силе, масе тела и убрзања. Други Њутнов закон. Динамичко мерење силе. Равномерно променљиво праволинијско кретање. Интензитет, правац и смер брзине и убрзања. Тренутна и средња брзина тела. Зависност брзине и пута од времена при равномерно променљивом праволинијском кретању. Графичко представљање зависности брзине и пута од времена код равномерно праволинијског кретања. Графичко представљање зависности брзине тела од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања. Међусобно деловање два тела - силе акције и реакције. Трећи Њутнов закон. <p>Лабораторијске вежбе</p> <ol style="list-style-type: none"> Одређивање сталног убрзања при кретању куглице низ жљеб. Провера Другог Њутновог закона помоћу покретног тела (колица) или помоћу Атвудове машине. 	9	14	2	25	<p>ФИ.1.2.1. ФИ.1.2.2. 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.</p> <p>ФИ.2.1.1. (ФИ.2.1.4.) ФИ.2.2.1. ФИ.2.2.2. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3.</p> <p>ФИ.3.2.1. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.</p>	<p>-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -домаћи задаци</p>
2.	<p align="center">КРЕТАЊЕ ТЕЛА ПОД ДЕЈСТВОМ СИЛЕ ТЕЖЕ. СИЛЕ ТРЕЊА.</p> <p>Наставне јединице</p> <ol style="list-style-type: none"> Убрзање при кретању тела под дејством силе теже. Галилејев оглед. Слободно падање тела, бестежинско стање. Хитац навише и наниже. Силе трења и силе отпора средине. Утицај ових сила на кретање тела 	4	6	2	12	<p>ФИ.1.1.1. ФИ.1.2.1. 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.</p> <p>ФИ.2.1.1. ФИ.2.1.2. (ФИ.2.1.4.) ФИ.2.2.1.</p>	<p>-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -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			
2.	<p>КРЕТАЊЕ ТЕЛА ПОД ДЕЈСТВОМ СИЛЕ ТЕЖЕ. СИЛЕ ТРЕЊА.</p> <p>Лабораторијске вежбе</p> <ol style="list-style-type: none"> Одређивање убрзања тела које слободно пада Одређивање коефицијента трења клизања 					ФИ.2.2.2. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. 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.3.2.1. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.	
3.	<p>РАВНОТЕЖА ТЕЛА</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> Деловање две силе на тело дуж истог правца Појам и врсте равнотеже тела. Полуга, момент силе. Равнотежа полуге и њена примена Сила потиска у течности и гасу. Архимедов закон и његова примена Пливање и тоњење тела <p>Лабораторијске вежбе:</p> <ol style="list-style-type: none"> Одређивање густине чврстих тела применом Архимедовог закона 	5	5	1	11	ФИ.1.1.1. ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.2. ФИ.1.4.3. 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.2.1.3. ФИ.2.1.4. ФИ.2.1.5. ФИ.2.1.6. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. 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.3.1.1. ФИ.3.1.2. ФИ.3.1.4. 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

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			
4.	<p align="center">МЕХАНИЧКИ РАД И ЕНЕРГИЈА. СНАГА</p> <p>Наставне јединице</p> <ol style="list-style-type: none"> Механички рад. Рад силе. Рад силе теже и силе трења. Квалитативно увођење појма механичке енергије тела. Кинетичка енергија тела. Потенцијална енергија. Гравитациона потенцијална енергија тела. Веза између промене механичке енергије тела и извршеног рада. Закон о одржању механичке енергије. Снага. Коефицијент корисног дејства. <p>Лабораторијске вежбе</p> <ol style="list-style-type: none"> Одређивање рада силе под чијим дејством се тело креће по различитим подлогама. Провера закона одржања механичке енергије помоћу колица. 	6	7	2	15	<p>ФИ.1.1.1. 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.</p> <p>ФИ.2.1.2. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.5.1 ФИ.2.5.3 ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3.</p> <p>ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.5.1 ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.</p>	<p>-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -домаћи задаци</p>
5.	<p align="center">ТОПЛОТНЕ ПОЈАВЕ</p> <p>Наставне јединице:</p> <ol style="list-style-type: none"> Топлотно ширење тела. Појам и мерење температуре Количина топлоте. Специфични топлотни капацитет. Топлотна равнотежа. Честични састав супстанције: молекули и њихово хаотично кретање. Унутрашња енергија и температуре <p>Лабораторијске вежбе:</p> <ol style="list-style-type: none"> Мерење температуре мешавине топле и хладне воде после успостављања равнотеже 	3	5	1	9	<p>ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.2. ФИ.1.4.3. ФИ.1.4.5. ФИ.1.4.6. ФИ.1.5.1. ФИ.1.5.2. ФИ.1.7.1. ФИ.1.7.2.</p> <p>ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.5.4. ФИ.2.5.5. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.3.</p>	<p>-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -извођење лабораторијских вежби -оцена активности на часу -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			
						ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3. ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.5.2. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.	
	УКУПНО	27	37	8	72		
	I ПОЛУГОДИШТЕ	13	18	3	34		
	II ПОЛУГОДИШТЕ	14	19	5	38		