

# Г О Д И Ш Њ И П Л А Н

Наставни предмет: Физика

Разред: VI

Школска: 2012/13. година

## ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРЕДМЕТА

**Општи циљ** наставе *физике* јесте да ученици упознају природне појаве и основне природне законе, 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, оформе основу научног метода и да се усмере према примени физичких закона у свакодневном животу и раду.

### Остали циљеви и задаци наставе физике су:

- 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;
- 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.

## ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРЕДМЕТА

### Оперативни задаци

Ученик треба да:

- кроз већи број занимљивих и атрактивних демонстрационих огледа, који манифестују појаве из различитих области физике, схвати како физика истражује природу и да је материјални свет погодан за истраживање и постављање бројних питања;
- уме да рукује мерилима и инструментима за мерење одговарајућих физичких величина: метарска трака, лењир са милиметарском поделом, хронометар, мензура, вага, динамометар;
- само упозна појам грешке и значај релативне грешке, а да зна шта је апсолутна грешка и како настаје грешка при читавању скала мерних инструмената;
- користи јединице SI система за одговарајуће физичке величине: m, s, kg, N, m/s, Pa...;
- усвоји основне представе о механичком кретању и зна величине које карактеришу равномерно праволинијско кретање и средњу брзину као карактеристику променљивог праволинијског кретања;
- на основу појава узајамног деловања тела схвати силу као меру узајамног деловања тела која се одређује интензитетом, правцем и смером;
- усвоји појам масе и тежине и прави разлику између њих;
- уме да одреди густину чврстих тела и густину течности мерењем њене масе и запремине;
- усвоји појам притиска, схвати преношење спољњег притиска кроз течности и гасове и разуме Паскалов закон.

## ЛИТЕРАТУРА ЗА УЧЕНИКЕ

Физика за 6. разред основне школе – Катарина Стевановић, Марија Крнета  
Физика VI – збирка задатака 6. 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"><b>УВОД</b></p> <p><b>Наставне јединице</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Физика као природна наука и методе којима се она служи (посматрање, мерење, оглед).</li> <li>Огледи који илуструју различите физичке појаве.</li> </ol>	2	0	0	2		
2.	<p align="center"><b>КРЕТАЊЕ</b></p> <p><b>Наставне јединице</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Кретање у свакодневном животу. Релативност кретања.</li> <li>Појмови и величине којима се описује кретање (путања, пут, време, брзина, правац и смер кретања).</li> <li>Подела кретања према облику путање и брзини тела. Равномерно праволинијско кретање.</li> <li>Зависност пређеног пута од времена код равномерног праволинијског кретања.</li> <li>Променљиво праволинијско кретање. Средња брзина.</li> </ol>	7	7	0	14	ФИ.1.2.1. ФИ.1.2.2. ФИ.1.2.3. ФИ.1.4.1. ФИ.1.4.3. ФИ.1.4.4.  ФИ.2.2.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3.  ФИ.3.4.1.	-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -оцена активности на часу -домаћи задаци
3.	<p align="center"><b>СИЛА</b></p> <p><b>Наставне јединице</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Узајамно деловање два тела у непосредном додиру и последице таквог деловања: покретање, заустављање и промена брзине тела, деформација тела (истезање, сабијање, савијање), трење при кретању тела по хоризонталној подлози и отпор при кретању тела кроз воду и ваздух.</li> <li>Узајамно деловање два тела која нису у непосредном додиру (гравитационо, електрично, магнетно).</li> <li>Сила као мера узајамног деловања два тела.</li> <li>Правац и смер деловања силе.</li> <li>Процена интензитета силе демонстрационим динамометром.</li> <li>Сила Земљине тежа (тежина тела).</li> </ol>	6	8	0	14	ФИ.1.1.1 ФИ.1.1.2 ФИ.1.4.1 ФИ.1.4.5 ФИ.1.4.6.  ФИ.2.1.1. ФИ.2.1.2 ФИ.2.4.1 ФИ.2.4.3 ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.2. ФИ.2.6.3.	-усмена провера знања -писмена провера знања -извођење демонстрационох огледа -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"><b>МЕРЕЊЕ</b></p> <p><b>Наставне јединице</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основне и изведене физичке величине и њихове јединице. Међународни систем мера.</li> <li>Мерење дужине, запремине и времена.</li> <li>Појам средње вредности мерене величине и грешке при мерењу.</li> <li>Мерни инструменти.</li> </ol> <p><b>Лабораторијске вежбе</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Мерење димензија малих тела лењиром са милиметарском поделом.</li> <li>Мерење запремине чврстих тела неправилног облика мензуром.</li> <li>Одређивање сталне брзине равномерног кретања помоћу стаклене цеви са мехуром.</li> <li>Одређивање средње брзине променљивог кретања.</li> <li>Мерење еластичне силе при истезању и сабијању опруге.</li> <li>Калибрисање еластичне опруге и мерење тежине тела динамометром.</li> <li>Мерење силе трења при клизању или котрљању тела по равnoj подлози .</li> </ol>	4	4	7	15	<p>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.2.2.2. ФИ.2.4.1. ФИ.2.4.2. ФИ.2.4.3. ФИ.2.4.4. ФИ.2.6.1. ФИ.2.6.3. ФИ.2.7.1. ФИ.2.7.2. ФИ.2.7.3.</p> <p>ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. 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"><b>МАСА И ГУСТИНА</b></p> <p><b>Наставне јединице</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Инертност тела. Закон инерције (Први Њутнов закон механике).</li> <li>Маса тела на основу појма о инертности и узајамном деловању тела.</li> <li>Маса и тежина као различити појмови.</li> <li>Мерење масе тела вагом.</li> <li>Густина тела. Одређивање густине чврстих тела.</li> <li>Одређивање густине течности мерењем њене масе и запремине.</li> </ol> <p><b>Лабораторијске вежбе</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Одређивање густине чврстих тела правилног и неправилног облика.</li> <li>Одређивање густине течности мерењем њене масе и запремине.</li> </ol>	5	7	3	15	<p>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.</p> <p>ФИ.2.1.1. ФИ.2.1.2. ФИ.2.1.5. 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>-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			
5.	<b>МАСА И ГУСТИНА</b>					ФИ.3.4.1. ФИ.3.4.3. ФИ.3.7.1. ФИ.3.7.2.	
6.	<b>ПРИТИСАК</b> <b>Наставне јединице</b> 1. Притисак чврстих тела. 2. Притисак у мирној течности. Хидростатички притисак. 3. Спојени судови. 4. Атмосферски притисак. Торичелијев оглед. Зависност атмосферског притиска од надморске висине. Барометри. 5. Преношење спољашњег притиска кроз течности и гасове у затвореним судовима. Паскалов закон и његова примена. <b>Лабораторијска вежба</b> 1. Одређивање зависности хидростатичког притиска од дубине воде.	5	6	1	12	ФИ.1.1.1. ФИ.1.1.3. 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.2.1.5. 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.3.1.3. 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
УКУПНО		29	32	11	72		
I ПОЛУГОДИШТЕ		18	16	-	34		
II ПОЛУГОДИШТЕ		11	16	11	38		