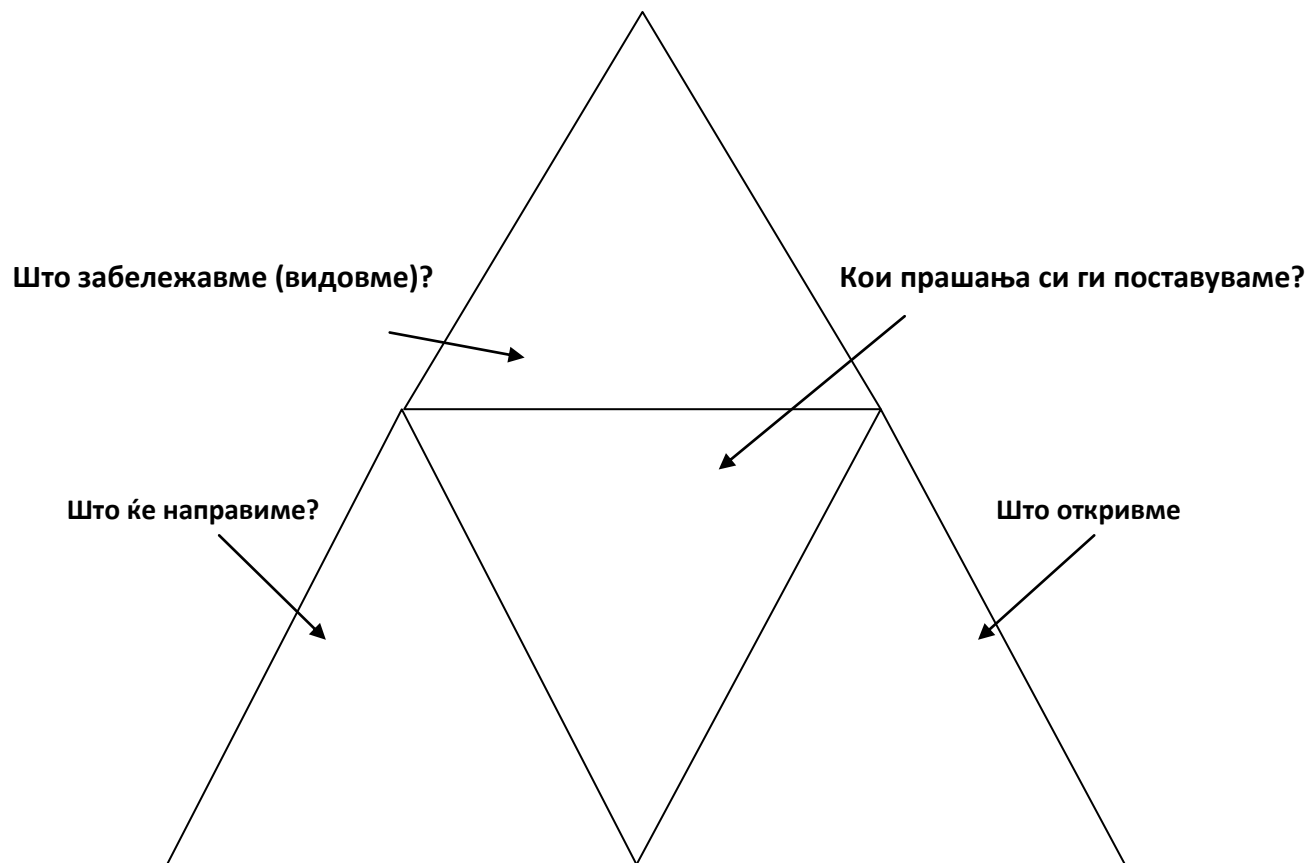


Недела 9: Датум: број на час : 17			ПРВО ПОЛУГОДИЕ Тема 2: 9.2 Енергија Единица: Што е 'топлина'?		ОДДЕЛЕНИЕ: IX	
Вре ме	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнатото
			Опис	Ц/ГИ		
5 мин.	Ученикот да разбере што е топлина, загревање, ладење.	Јас можам да ја искажам дефиницијата за топлина, загревање, ладење.	Наставникот ги истакнува критериумите за успех и подготвува три сада со вода: едниот со вода на собна температура, едниот со топла вода и третиот со мраз и вода. Избира еден ученик да ги стави рацете во садовите со ледена и топла вода. Нека опише што почувствувал. По 60 секунди, истиот ученик нека ги стави двете раце во садот со вода која е на собна температура. И наставникот пак го прашува што почувствувал.	И / 3 Техника: Триаголн ици Прилог 1	Жешка вода, вода на собна температура, три пластични садови, коцки мраз	Дискусија заклучоци
15 мин	Ученикот врши мерања и набљудувања кои се потребни и бира соодветна опрема, како и различни материјали. Ученикот користи соодветни мерки за претпазливост.	Јас можам да правам разлика меѓу поимите: енергија, топлина и температура. Учениците знаат од кое кон кое тело се врши преносот на топлината.	Наставник им покажува на учениците чајник полн со врела зовриена вода, кибрит во моментот на палење и запалена прскалка. Побарајте од нив да ги споредат и опишат овие предмети од гледна точка на топлината, температурата и енергијата. <i>Кој има највисока температура? Кој предмет има најголема енергија? Кој предмет може да ни пренесе најмногу топлина? Дали искрите од прскалката може да ве изгорат? Дали водата која врие би ве изгорела?</i>	И / 3	Чајник со скоро зовриена вода, кибрит, прскалки	заклучоци
20 мин	Ученикот претставува резултати, опишува шаблони (корелации) што се	Јас можам графички да ги претставам резултатите.	Учениците експериментираат со тоа како се ладат предметите. Користат исти шолји со различен волумен вода со иста висока температура. Притоа ја мерат и забележуваат температурата секоја минута додека се лади		Шолји во кои може да се стави жешка вода(пр. хартена чаша за	Дискусија заклучоци

<p>јавуваат во резултатите.</p> <p>Ги толкува резултатите користејќи научно знаење и разбирање и извлекува заклучоци кои јасно ги споделува со другите.</p>	<p>Учениците знаат дека топлината кај предметите зависи и од температурата на предметот и од неговата маса. Врз стапката на ладење на предметот влијае температурната разлика меѓу загреаното тело и неговото опкружување, како и неговата маса.</p>	<p>водата, за што цртаат графикон на температура наспроти време (крива на ладење).</p> <p>Преку одговор на прашањата: <i>Кога водата се лади најбргу? Што се лади побргу: поголемо или помало количество/ маса на вода?</i></p> <p>Учениците треба да дојдат до заклучок дека топлината кај предметите зависи и од температурата на предметот и од неговата маса. Врз стапката на ладење на предметот влијае температурната разлика меѓу загреаното тело и неговото опкружување, како и неговата маса.</p>	<p>И/ 3</p> <p>Прилог 2</p>	<p>кафе)</p> <p>Извор на жешка вода, термометри за вода</p> <p>Милиметарска хартија</p> <p><u>Безбедносен совет:</u> највисоката температура на водата треба да е 80°C.</p>	
<p>Организирање: Детали за диференцијација / групи / улога на возрасни (поврзани со активности)</p>		<p>Белешки / можности за проширување на знаењето / домашна работа</p>			<p>Клучна терминологија</p>
<p>Вовед: Наставникот ги води учениците при експериментите, дискусиите и изведувањето точни заклучоци.</p> <p>Групни активности: Сите ученици, по инструкции на наставникот ги спроведуваат истражувањето, пресметките и мерењата. Учествуваат во дискусиите и изведувањето на заклучоци.</p>		<p>Проширување на знаењата на учениците кои завршиле:</p> <p>Мерки за заштита при хипо и хипертермија.</p>			<p>Температура, загреаност, топлинска енергија, крива на ладење, температурна разлика, набљудува, мери, заклучува ;</p>

Прилог 1. Прилог 1 триаголници



Прилог 2.

1. Крива на ладење $T = f(t)$. Табела и график

Температура ($^{\circ}\text{C}$)	t (min)
	2
	4
	6
	8

Зависна променлива е _____, независна променлива е _____ и контролирана променлива е _____.

2. Топлинската енергија (топлината) кај предметите зависи од температурата на предметот и неговата маса. Врз стапката на ладење на телото влијае температурната разлика помеѓу загреаното тело и неговото опкружување, како и неговата маса.