

Недела 11 час бр.22 Датум:			ПРВО ПОЛУГОДИЕ Тема 2: 9.2 Енергија Единица: Намалување на топлинската загуба		ОДДЕЛЕНИЕ: IX одделение	
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнатото
			Опис	Ц/Г/И		
5 мин	Идентификува и објаснува процеси на трансфер на топлинска енергија преку кондукција, конвекција и радијација.	Може да идентификува и објаснува процеси на трансфер на топлинска енергија преку кондукција, конвекција и радијација.	Покажете видео клип на дрон со користење на термографска техника. Учениците нека дискутираат во парови што можат да научат од видео клипот. Тие нека даваат идеи: Што прикажуваат термограмите? За што може да бидат корисни термограмите? На кој начин термографијата ја чувствува топлината (преку кондукција, конвекција, или радијација)?	Ц / Г	Предложен линк: <a href="https://youtu.be/9w_zc1QWuJk">https://youtu.be/9w_zc1QWuJk</a>	Прашања, одговор, дискусија
10 мин	Користи различни материјали и опрема и користи мерки за претпазливост.	Може да користи различни материјали и опрема и користи мерки за претпазливост.	Покажете им на учениците пена од стиропор, волнен материјал, како и дупли прозорци. Тие нека одговорат зошто тие се добар изолатор. Извлечете ја идејата дека тие содржат воздух заробен во мал простор. Воздухот е гас, оттаму не може да спроведува топлина. Заробен го во мали површини, тој не може да формира конвекциски струи. Ова значи дека производите со заробен воздух помеѓу нив се многу добри изолатори.	Ц		Дискусија
20 мин	Прави набљудувања и мерења. Опишува трендови и шаблони (корелации) што се јавуваат во	Знае да набљудува и мери.	Сега учениците самите нека дизајнираат два предмета: Еден кој ќе одржува филџан кафе топол најдолг временски период.	Г	Стиропор пена, волнен материјал, филџан	Набљудува

5 мин	<p>резултатите.</p> <p>Толкува резултати користејќи научно знаење и разбирање.</p> <p>Извлекува заклучоци. Објаснува резултати користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите.</p>	<p>Знае да опишува трендови и шаблони што се јавуваат во резултатите.</p> <p>Може да толкува резултати.</p> <p>Може да извлекува заклучоци, објаснува резултати јавно споделува со другите.</p>	<p>Еден кој ќе одржува сад со сладолед замрзнат најдолг временски период.</p> <p>Учениците нека направат постер на кој ќе бидат прикажани нивните дизајни. На нивните постери ќе треба да ги впишат и следните термини: потопло, поладно, насока на трансферот на топлината, кондукција, конвекција, радијација, изолација.</p> <p>Учениците меѓусебно нека ги оценуваат своите постери. Проверете дали можеби некои ученици имаат сосема различен пристап кон дизајнирање на своите решенија. Ако е така, причините може да бидат некои погрешно научени факти. Бидејќи луѓето се потопли отколку нивното опкружување, изолацијата нè одржува топли (преку намалување на трансферот на топлина кон опкружувањето). Наспроти тоа, сладоледот е поладен отколку околината и поради тоа слоевите изолација го одржуваат ладен (преку намалување на трансферот на топлина од околината).</p> <p><b>Заклучете</b> дека изолацијата ја намалува стапката на трансфер на топлина од потоплите делови кон поладните. Предметите кои содржат помали џебови воздух се добри спроводници.</p>	<p>Г/И</p> <p>Ц/И</p>		<p>Дискусија,</p> <p>Оценета работа</p>
<p><b>Организирање:</b> Детали за диференцијација / групи / улога на возрасни (поврзани со активности)</p>			<p><b>Белешки / можности за проширување на знаењето / домашна работа</b></p>		<p><b>Клучна терминологија</b></p>	
<p><b>Вовед:</b> Воведната активност е наменета за цело одделение во која се дискутира за топлина и се откриваат нивните</p>			<p>Работен лист за проширување на знаењето.</p>		<p>кондукција конвекција радијација термограм</p>	

<p>предзнаења.</p> <p><b>Групни активности:</b> Две групи имаат различни активности, кои учениците може да ги извршуваат главно независно. Наставникот работи со третата група за да ги поддржи во текот на нивната работа.</p>	<p>Домашна работа:прашања пр. од учебник или од работен лист.</p>	<p>изолатор дизајнира впишува</p>
---	---	---

