

Недела: 11 Час 2 Датум :		ПРВО ПОЛУГОДИЕ Тема 2: 9.2 Енергија Единица: Намалување на топлинската загуба			ОДДЕЛЕНИЕ: IX	
Број на час 22		Активности			Доказ за постигнатото	
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Опис	Ц/Г/И		Ресурси
5	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: https://youtu.be/9w_zc1QWuJk	Прашања, одговор, дискусија
10	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	Прави набљудувања и мерења. Опишува трендови и шаблони (корелации) што се јавуваат во резултатите.	Знае да набљудува и мери.	Сега учениците самите нека дизајнираат два предмета:	Г	Стиропор пена, волнен материјал, филџан	Набљудува

5	Толкува резултати користејќи научно знаење и разбирање.	Знае да опишува трендови и шаблони што се јавуваат во резултатите.	Еден кој ќе одржува филџан кафе топол најдолг временски период. Еден кој ќе одржува сад со сладолед замрзнат најдолг временски период.	Г/И	Дискусија, Оценета работа
	Извлекува заклучоци. Објаснува резултати користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите.	Може да толкува резултати.	Може да извлекува заклучоци, објаснува резултати и јавно споделува со другите.	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. 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).	

Организирање: Детали за диференцијација / групи / улога на возрасни (поврзани со активности)	Белешки / можности за проширување на знаењето / домашна работа	Клучна терминологија
<p>Вовед: Воведната активност е наменета за цело одделение во која се дискутира за топлина и се откриваат нивните предзнаења.</p> <p>Групни активности: 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>Работен лист за проширување на знаењето.</p> <p>Домашна работа:прашања пр. од учебник или од работен лист.</p>	<p>кондукција конвекција радијација термограм изолатор дизајнира впишува</p>