

Недела 10 Час 1 број на час: 19		Датум:		ПРВО ПОЛУГОДИЕ Тема 2: 9.2 Енергија Единица: Пренесување на топлина – конвекција		Одд. IX
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнување
			Опис	Ц/Г/И		
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	Прашајте ги учениците зошто топлината не може да се движи низ течностите и гасовите преку кондукција. Важен поим за разбирање на конвекцијата е поимот на густина. Со правење на една кратка активност може да се утврди што запаметиле учениците за густината од претходната тема.	Ц	Голем просирен сад, колба од 50ml со дупче низ кое е внесена мала епрувета, боја за храна, Бунсенов пламеник.	Набројува, дискутира и донесува заклучоци, врши разни мерења и експерименти
20	Прави набљудувања и мерења. Извлекува заклучоци. Објаснува резултати користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите.	Умее да набљудувања и да врши мерења. Извлекува заклучоци. Објаснува резултати користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите	<p><i>Демонстрација за конвекција од наставникот.</i></p> <p>Подговете:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мала колба со загреана вода обоена со боја за храна. На неа треба да има дупче низ кое е внесена мала епрувета. • голем просирен сад со ладна вода. <p>Ставете ја колбата на дното на садот со ладна вода. Топлата обоена вода бега низ малото дупче на врвот, со што всушност се прикажува конвекциската струја. (Појаснете им на учениците дека бојата е потребна само за да се увиди движењето на водата)</p> <p>Учениците нека даваат свои предлози и мислење што се случува на секој дел од конвекциското струење. Објаснете ги резултатите од гледна точка на густината. Учениците можеби веќе знаат дека топлиот воздух се крева нагоре, искористете го ова за да ја извлечете поопштата констатација дека помалку густите предмети лебдат.</p> <p>Учениците нека напишат резиме на движењето на конвенциската струја. Клучните работи кои треба да ги спомнат се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потоплата вода има честички кои се движат 	Г	Вовед во овој опит имате под назив демонстрација бр. 1 на: https://youtu.be/WEDUtS0IMws	

15	<p>Објаснува резултати користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите</p>	<p>Може да ги објаснува резултатите користејќи научно знаење и разбирање. Јасно ги споделува со другите</p>	<p>побргу, па затоа се шират - потоплата вода станува помалку густа и полесна, и затоа се крева нагоре - поладната вода паѓа надолу зашто е помалку густа - топлата и ладната вода се пренесуваат наоколу преку конвекциски струи.</p> <p>Учениците нека се обидуваат да ги опишат конвекциските струи во различни сценарија (пр. соба со греалка, аквариум со греалка, намотки за ладење).</p> <p>Заклучете дека конвекцијата може да се случи таму каде честичките се флуидни (те. кај течностите и гасовите). Течност која е потопла е помалку густа и се крева нагоре. Поладните течности се погусты и паѓаат надолу. Конвекциските струи се формираат онаму каде има доволно место.</p>	Г	<p>Учениците можеби имале претходно искуство со конвекциската струја во бањата (каде капките вода ги прават видливи движењата над када со жешка вода).</p>	
20	<p>Опишува трендови и шаблони (корелации) што се јавуваат во резултатите.</p> <p>Толкува резултати користејќи научно знаење и разбирање.</p> <p>Извлекува заклучоци. Објаснува резултати</p>	<p>Можам да опишувам корелации што се јавуваат во резултатите.</p> <p>Можам да толкувам и претставувам резултати користејќи научно знаење, извлекувам заклучоци и тие јасно ги споделувам со другите ученици.</p>	<p>Ученици нека се обидат да ја моделираат кондукцијата на топлината преку цврстите материјали, прикажана со преминување на осцилациите од честичка до честичка.</p> <p>Учениците може да го развијат овој модел за да објаснат дека металите се добри спроводници на топлина, бидејќи имаат електрони кои лесно се движат низ цврстата материја. На крај да заклучат со тоа дека кондукцијата се случува кога се судираат честичките.</p>	И /З		<p>Дискусија заклучоци</p>

Организација: Детали за диференцијација/ групи/ улога на возрасен (поврзано со активностите)	Забелешки / можности за проширување/ домашна работа	Клучна терминологија
Некои од активностите ги работат заеднички, но и во група. Наставникот ги поттикнува да размислуваат и да дискутираат.кога работат во еден од учениците е лидер и треба да одредат кој ќе биде презентер.	Дополнителни активности : да се организираат групи од ученици кои ќе направат еден проект кој би го обединил и Физиката и Географијата би било истражување како конвекциските струи предизвикуваат ветер.	конвекциска струја, густина честички, лесна, лебди тоне, изолатор резимира објаснува