

Недела 18, час 1 број на час : 67 Датум :		ВТОРО ПОЛУГОДИЕ Тема 2Б: 9.4 Звук Единица: Мерење на брзината на звучните бранови			Одделение IX	
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнатото
			Опис	Форми		
20	Ученикот објаснува својства на звукот преку движењето на воздушните честички. Објаснува дека звучните бранови пренесуваат енергија без движење на честичките од извор до детектор.	Знам дека звучните бранови пренесуваат енергија без движење на честичките од изворот до детекторот.	Ги истакнувам критериумите за успех и поставувам прашање <i>Зошто прво се гледа молњата пред да се слушне ударот на громот?</i> Учениците преку бура на идеи даваат одговори на поставеното прашање при што се извлекува идејата дека звучните бранови патуваат побавно од светлината.	И / З Техника: бура на идеи	Ова е добра можност да се повторат равенките за брзина од 8 одд. Ако на учениците им треба повеќе помош, тогаш прашајте ги <i>Како звучното ехо може да се користи за да се измери брзината на звукот?</i>	Прашања, одговор, Дискусија
20	Ученикот одбира идеи и прави детални планови за проверување засновани на претходно знаење, разбирање и истражување. Предлага и користи прелиминарна работа за да одлучи како да изведе истражување. Одлучува дали да користи докази од	Можам да ги испланирам чекорите на научно истражување. Поконкретно знам дека е возможно да се измери брзината на звукот, за што треба прецизно да се направи детален план.	Поставувам барање да се набројат начините како да се измери брзината на звукот. Поставувам барање да ја определат независната, зависната и контролната променлива, да утврдат како мерењата да ги направат најточни што е можно, да направат детален план за своето истражување, да вклучат информации за тоа колку пати ќе ги повторат мерењата. Барам од учениците да се	Г Техника: бура на идеи	Безбедносна забелешка: Ако учениците планираат да го следат својот метод за следниот час, тогаш наставникот мора да го провери однапред.	План за истражување, дискусија, заклучоци

	<p>прва рака или секундарни извори.</p> <p>Одлучува кои мерења и набљудувања се потребни и која опрема да ја користи, проценувајќи секакви ризици и опасности во лабораторијата / работниот простор.</p>		<p>потсетат на фидбекот кој го добија по нивните претходни планови. Тие повратни информации треба да ги искористат за планот да се подобри.</p> <p>Како дел од нивните планови, учениците треба да посочат дали ќе треба да направат некакви претходни активности пред да го спроведат истражувањето (на пример да го одредат растојанието преку кое може да се измери брзината на звукот). Исто така да ги посочат ризиците и опасностите и да решат за мерките за безбедност кои ќе ги преземат. Учениците взаемно ги оценуваат методите кај различните групи. Ова истражување може да се спроведе на неколку начини. Учениците треба меѓусебно да се информираат за тоа дали планот е детален. Дали планот јасно покажува: <i>Која е независната променлива? Како да се промени? Која е зависната променлива?</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Како да се измери? Кои се контролните променливи? Како тие може да се контролираат? Колку повторни мерење на резултатите ќе направат? Кои се мерките за претпазливост?</i></p>			
<p>Организација Детали за диференцијација/ групи/ улога на возрасен (поврзано со активностите)</p>			<p>Забелешки / можности за проширување/ домашна работа</p>	<p>Клучна терминологија</p>		
<p>Вовед: Наставникот, води дискусија, со цел учениците да дојдат до точни заклучоци. Групни активности: Сите ученици истражуваат, гледаат критички на изворите на секундарни податоци и прават план за истражување .</p>			<p>Проширување на знаењата на учениците кои завршиле: Домашна задача: Работен лист со определување брзина на звучни бранови.</p>	<p>Звук, ехо, растојание, брзина, време, планира, истражува, променлива, повторени мерења, резултати кои отстапуваат, предвидува, тренд ;</p>		

Работен лист за домашна работа

1. Со колкава брзина се движи бранот ако неговата бранова должина е 5m, а фреквенцијата е 12Hz?
2. Три бранови се шират со иста брзина, но со различна фреквенција и бранова должина . Дополни ја табелата:

Бранување	Брзина во m/s	Фреквенција во Hz	Бранова должина во m
Бран 1		8	4
Бран 2		16	
Бран 3			1

3. Од еден брод е испратен ултрасоничен сигнал кон дното на морето. После 12,5s на бродот е регистриран одбивниот ултразвучен сигнал. Колкава е длабочината на морето ако брзината на ултразвукот во вода е 1460m/s.