

Недела 6, час 1 број на час : 43 Датум :		ВТОРО ПОЛУГОДИЕ Тема 2А: 9.3 Електрицитет и магнетизам Единица: Проучување на отпорот (2)			Одделение IX	
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнатото
			Опис	Форми		
5	<p>Моделира и објаснува како обичните компоненти (вклучувајќи ќелии/батерии) влијаат на струјата.</p> <p>Мери јачина на струја, напон и отпорот користејќи мерни инструменти.</p>	<p>Сите ученици објаснуваат како обичните компоненти влијаат на струјата. Користат мерки за претпазливост. Прават набљудувања и мерења.</p>	<p>Покажете им на учениците кои нагледни средства им се на располагање за нивното истражување и дајте им пет минути да се потсетат за нивните планови и да се запознаат со нагледните средства и со тоа како да се постави експериментот. Истовремено, тие нека пробаат да ги предвидат резултатите. Како алтернатива, кажете им на учениците кој метод ќе го користат сите во текот на нивното истражување.</p>	Ц		Н
10	<p>Прави доволен број набљудувања и мерења за да се намали грешката и резултатите да бидат поверодостојни</p>	<p>Повеќето (дел) од ученици моделираат струјни кола, при што користат различни материјали и опрема. Мерат јачина на струја, напон и отпорот користејќи мерни инструменти.</p>	<p>Учениците во групи ќе го спроведат истражувањето за да покажат како еден фактор (материјалот, дебелината или должината) влијае врз отпорот на жицата. Надгледувајте ги групите и помогнете им онаму каде е потребно.</p>	Г	Мерач на отпор (може да е универзален мерач), жички за спојување, жички за тестирање од различни материјали, дебелини и должини.	А
10	<p>Користи различни материјали и опрема и користи мерки за претпазливост.</p>	<p>Некои (мал дел) од учениците ги објаснуваат резултатите. Прават доволен</p>	<p>Учениците ги собираат и толкуваат нивните резултати. Тие нека создадат табела за резултати со оставен простор за сите повторени мерења. Нека ги споредуваат резултатите со оние на другите групи и со нивните предвидувања. Прашајте ги дали увидуваат некои обрасци (шаблони) во резултатите од различните групи. Учениците треба да утврдат дали има отстапувања во резултатите од</p>	Г		А

15	Прави набљудувања и мерења.	број набљудувања и мерења за да се намали грешката и резултатите да бидат поверодостојни	повторените резултати. Доколку има отстапувања во резултатите, тогаш треба да ги повторат мерењата (ако има време).  Заклучете дека факторите кои влијаат врз отпорот може да се истражуваат.  Наставен Лист	Ц		Д
<b>Организација Детали за диференцијација/ групи/ улога на возрасен ( поврзано со активностите)</b>			<b>Забелешки / можности за проширување/ домашна работа</b>	<b>Клучна терминологија</b>		
Наставникот им помага на учениците, набљудува, насочува при работата Учениците се охрабруваат да зборуваат за тоа што забележуваат при изведување на истражувањето			Целите беа успешно реализирани  Домашна работа: Домашна работа бр.43 – Електричен отпор	отпор оми ( $\Omega$ ) спроводници / изолатори струја описува / објаснува модел / мерка		



## Наставен Лист

### Проучување на отпорот

1. Што е електричен отпор ?
2. Од претходно изведениот опит докажи како зависи отпорот од должината на проводникот и напречниот пресек  
 $R$  – отпор     $l$ - должина     $S$  - напречен пресек
3. Колкаво количество електричество поминува низ напречниот пресек на проводник за време од 1 минута ако низ него тече струја со јачина од 15 A ?
4. Колкав е електричниот отпор на телеграфски проводник долг 500 км направен од бакарна жица со напречен пресек  $s= 5 \text{ mm}^2$ .
5. Колкава е должината на жица со напречен пресек  $s= 0,6 \text{ mm}^2$  која има ист отпор со жица долга 15 м и напречен пресек  $s= 1,2 \text{ mm}^2$ , ако и двете жици се направени од иста супстанција ?
6. Колкава е масата на бакарна жица со пречник  $2 \text{ mm}^2$  и електричен отпор  $R= 5\Omega$