

Недела 8, час 2		ВТОРО ПОЛУГОДИЕ Тема 2Б 8.3. Светлина			Одделение VIII	
Бр. на час: 48 Датум:		Единица: Камера обскура				
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнатото
			Опис	Форми		
10	Користи зраци за објаснување на формирањето сенки и други феномени.	Можам да го објаснам формирањето сенки и други феномени со користење зраци	Наставникот ги истакнува критериумите за успех. Им покажува на учениците цртеж со основните делови на камера обскура. И ги прашува дали знаат како функционира. Бара од учениците да нацртаат дијаграми на зраци со кои предвидуваат што ќе се случи доколку погледнат свеќа која гори низ камера обскура	Ц Техника Бура на идеи	http://drhsphotography.weebly.com/uploads/1/4/9/7/14971336/4090764_orig.gif Предложен линк: http://bpes.bp.com/secondaryresources/science/ages-12-to-14/waves/light-and-pinhole-cameras/	Дискусија Заклучоци усни одговори на учениците
25	Користи зраци за објаснување на формирањето сенки и други феномени. Користи различна опрема правилно.	Можам да го објаснам формирањето сенки и други феномени со користење зраци. Можам да користам правилно различна опрема.	Во групи учениците изработуваат и користат камера обскура. Една цврсто затворена кутија низ која не продира светлина, со едно мало дупче во центарот на црн лист хартија поставен на едниот крај, и масна хартија поставена на спротивната страна. Учениците го насочуваат дупчето кон релативно јак извор на светлина и ја набљудуваат произведената слика (големина, боја и ориентација). Пополнуваат табела со добиените вредности.	Г=4	Картонска кутија, на пр. за чевли или храна, црна хартија, масна хартија, игла, конвексни леќи (доколку има), извор на светлина (на пример свеќа). Мерки за безбедност: мора да се внимава кога се работи во затемнета просторија.	Изработена камера обскура ПредвидувањеНа бљудување, дискусија заклучок, Нацртан дијаграм на зраци

			<p>Учениците ги споредуваат заклучоците со нивните предвидувања.</p> <p>Учениците цртаат дијаграм на зраци за да објаснат што виделе.</p> <p>Потоа наставникот ги воведува термините ‘превртено’ и ‘исправено’.</p>		<p>Ласери никако не смее да се користат како извор на светлина.</p> <p>(прилог)</p>	
5	Извлекува заклучоци.	Можам да извлечам заклучок	<p>Се извлекува заклучок дека камера обскура создава слика која е превртена надолу. За да се објасни зошто се случува ова, може да се употребат дијаграми на зраци.</p>	Ц		Правилно изведен заклучок
<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: Организација на цела паралелка. Дискутирање со учениците за основните делови на камера обскура,</p> <p>Групна активност: Групите добиваат исти активности. Дискутираат како зависи големината на ликот од големината и растојанието на предметот поставен пред камера обскура.</p> <p>Наставникот набљудува, дава поддршка и по потреба ја помага работата на учениците.</p>			<p>Проширување на знаењата на учениците кои завршиле:</p> <p>Дополнителна активност: учениците кои сакаат повеќе предизвик нека ги предвидат ефектите од тоа да се постават две дупчиња на камерата. Потоа нека ги проверат предвидувањата и нека нацртаат дијаграм на зраци за да ги објаснат заклучоците. Потоа може да го зголемат бројот на дупчиња(најмногу до пет). Како можете да ја промените големината на сликата? <i>Како бројот на дупчињата е поврзан со бројот насликите?</i></p>		<p>камера обскура слика превртена исправена предвидува споредува објаснува</p>	

Менување на големината на превртена слика

Растојание од отвор до предмет	Димензии на предмет	Растојание од отвор до лик	Димензии на лик



