

**УПАТСТВО за планирање на наставата (прво полугодие)
Природни науки
III одделение**

УПАТСТВО за планирање на наставата-природни науки

III одделение

Вовед

Документот претставува упатство за планирање на наставата по *природни науки* за трето одделение (прво полугодие).

Наставните цели се групирани по теми, односно наставни единици што треба да се реализираат во текот на првото полугодие.

Редоследот на реализација на темите може да го менувате во согласност на условите во паралелката, училиштето и расположливите ресурси.

Во Упатството се опфатени 16 работни недели во првото полугодие.

Целите кои се однесуваат на научното истражување се повторуваат, односно се појавуваат во секоја наставна единица и се дадени во почетниот дел од темите.

Потоа следуваат целите на учење кои што се однесуваат на конкретната содржина на темата.

Целите се придружени со соодветни активности и ресурси (средства и материјали) за да го прикажат начинот на реализација.

Прво полугодие
Тема 3.1 Животни процеси
Тема 3.2 Материјали
Тема 3.3 Растенија што цветаат

Тема: 3.1 Животни процеси

Оваа тема е насочена кон основните животни процеси што заеднички за животните и растенијата.

Научното истражување се фокусира на:

- набљудување и споредување на живи суштества;
- забележување на набљудувања;
- правење генерализации.

Цели на учење	Поими
<p>Идеи и докази: - собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да проверува идеи.</p> <p>Планирање на истражувачка работа: - предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; - размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p>Добивање и прикажување докази: - набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; - мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини; - претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p>Разгледување на докази и пристапи: - извлекува заклучоци од резултати и почнува да користи научно знаење за објаснување; - генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Живо Неживо Се движи Диши Храни Репродуцира Расте Се храни Вода Човек Животно Воздух</p> <p>Научно истражување Одбира Групира Именува Опишува Истражува Испитува</p> <p>сетила Вкус Допир Гледа Слух Мирис Семиња Цвеќиња Растенија Светлина Темнина Раскажува Гледа Зборува Мери Споредува</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
<p>Недела 1 Групира живи суштества со користење на едноставни карактеристики за да го образложи групирањето.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази</p> <p>Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Час 1: Групирање на живи суштества Покажете 3 слики – животно, растение и играчка-количка. Во парови учениците разговараат за тоа кое не припаѓа таму и зошто. Исто така, ги идентификуваат и заедничките карактеристики. Следува дискусија и споделување на размислувањата на учениците. Наставникот ги запишува зборовите кои учениците ги користат за да го опишат тоа што не припаѓа во групата.</p> <p>Подгответе сет карти со слики од различни живи и неживи суштества (максимум 12 карти во сет). Поделете ги картите на две групи (се движат/не се движат) и побарајте од учениците да кажат зошто така сте ги поделиле. Разговарајте и покажете еден пример на учениците како да го пополнат работниот лист. Работниот лист има три колони. Во првата се запишува се движи, а во втората не се движи, а во третата колона се запишува нешто што може да припаѓа и во двете групи. Така на пример, во првата колона се запишува бебе, во втората камен, а во третата пердув-припаѓа и на двете групи, бидејќи може да се движи на ветер, но не може самиот. Потоа учениците го дополнуваат работниот лист.</p> <p>Заклучок: живите суштества можат да се движат, растат, хранат, репродуцираат итн. Неживите суштества не растат, не се хранат, не се размножуваат.</p>	<p>Слики за покажување животно, растение или возило играчка</p> <p>Флипчарт и маркери</p> <p>Сетови карти; вклучително слики, на пример дете/возрасен, гасеница/пеперутка кокошка/пердув грмушка/овошје/цвет/школка/ риба/ камен/</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Животно Растени3 Живо/неживо Издвојува Групира Поставува</p> <p>Научно истражување Издвојува Групира Именува Опишува Кажува Гледа Зборува Споредува</p>

<p><u>Недела 1</u> Групира живи суштества со користење на едноставни карактеристики за да го образложи групирањето. Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази</p>	<p><u>Чсд 2: Групирање на живи суштества</u> Подгответе сет карти со изјави за животни процеси, на пример, сам прави храна, има листови, му треба вода, има очи, има корен итн.</p> <p>Нацртајте и покажете Венов дијаграм со три испреплетени круга животни, растенија и луѓе. Покажете со сместување на картите на дијаграмот се додека учениците не разберат што треба да прават.</p>	<p>Карти со изјави за животни процеси</p> <p>Дијаграми или хулахопи</p> <p>Празни карти и маркери или</p>	<p>Клучен вокабулар/поими</p> <p>Животен процес Венов дијаграм Идентификација Заедничко</p> <p>Научно истражување</p> <p>Издвојува Групира Именува Опишува Кажува</p>
---	--	---	--

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
<p>Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Напишете уште коментари на празни карти и додадете ги и нив во дијаграмот.</p> <p>Како одделение, поставете ги информациите во Венов дијаграм; идентификувајте што имаат заедничко растенијата, животните и луѓето.</p> <p>Заклучок: Животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучуваат исхрана (вода и храна), растење, движење и репродукција.</p>	Моливи	<p>Гледа Зборува Споредува</p> <p>Движете се низ просторијата, поставувајќи прашања и помагајќи доколку е потребно.</p>
<p>Недела 2</p> <p>Опишува разлики меѓу живи и неживи нешта со користење на усвоеното знаење за животните процеси.</p> <p>Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази</p> <p>Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Час 3: Знаци на живот</p> <p>Играње игра: Еден е вишок – поставете пред учениците еден камен, дете и животно (некое милениче). Побарајте од нив да идентификуваат кој е вишок и да образложат зошто.</p> <p>Во дискусијата заклучете дека детето и миленичето се живи, а каменот не е жив. Потоа во дискусијата вклучете ги животните процеси кои се заеднички за луѓето и животните (видете во коментари).</p> <p>Погледнете видео клип на пр. робот што се движи и дете што се движи.</p> <p>Пополнете го работниот лист во кој се бара споредување. Учениците треба да запишат три начини по кои роботот е сличен со детето и да ја довршат реченицата: Роботот не е жив затоа што.....</p> <p>Напишете реченица за да кажете како знаат дека роботот не е жив.</p> <p>Заклучок: живите суштества се хранат, се движат, растат, се репродуцираат. Неживите не се хранат, не растат и не се репродуцираат.</p>	<p>http://news.bbc.co.uk/1/hi/7946780.stm</p> <p>www.youtube.com/watch?v=mMcmbk1BKLM</p>	<p>Се храни – сите имаат потреба да јадат и пијат, но имаат различни потреби од храна.</p> <p>Се движи – тие сите можат да се движат, но на различни начини на пример змиите се влечат итн...</p> <p>Расте – луѓето и животните стануваат поголеми, некои животни бцелосно се менуваат на пример полноглавец- жаба, гасеница-пеперутка</p> <p>Создава младо (репродуцира) – создава подмладок</p> <p>Клучен вокабулар/поими</p> <p>Жив/нежив</p> <p>Животни процеси</p> <p>Исхрана</p> <p>Движење</p> <p>Раст</p> <p>Репродукција</p> <p>Научно истражување</p> <p>Именува</p> <p>Опишува</p> <p>Кажува</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			Гледа Зборува Споредува
<p>Недела 2 Опишува разлики меѓу живи и неживи нешта со користење на усвоеното знаење за животните процеси. Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Разгледување на докази и пристапи</p> <p>Генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Час 4: Што ни треба за да останеме живи? Наставникот им покажува слики од бебиња и возрасни луѓе на учениците. Потоа тие во парови разговараат за тоа по што се слични еден возрасен човек и едно бебе.</p> <p>Во истите парови учениците добиваат работни листови. Едниот ученик од парот треба да напише три работи што му се потребни на бебето да биде живо и три работи што му се потребни за да биде среќно. Другиот ученик од парот треба да запише три работи што се потребни за возрасниот човек да биде жив и три работи што се потребни за да биде среќен.</p> <p>Со целото одделение дискутирајте ги идеите и напишете список за тоа што им треба на сите луѓе за да останат живи.</p> <p>Опишете, дискутирајте и напишете за исхраната на бебињата во споредба со потребите на возрасните.</p> <p>Зборувајте за разликата меѓу работите кои нè одржуваат живи и тие што нè прават среќни.</p> <p>Заклучок: Имаме потреба од храна и вода за енергија и растење, имаме потреба да се движиме за да обезбедиме храна и да останеме здрави; луѓето се репродуцираат за да донесат на свет новороденче за продолжување на човечкиот род.</p>	<p>Слики од бебе и возрасен</p> <p>Хартија и моливи</p> <p>Флипчарт и маркери</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Предлозите можат да вклучат: ист број на делови на телото делови од тело, сетила, пешачење, зборување, раскажување и др.</p> <p>Исхрана (храна и вода), засолниште, облека и др.</p> <p>За да бидеме среќни, потребно ни е семејство – луѓе околу нас кои нè сакаат и се грижат за нас. Имаме потреба од забава. Ни треба хоби и рамнотежа меѓу работните активности и активностите за задоволство.</p> <p>Клучен вокабулар/поими</p> <p>Бебе Возрасен Слично Различно Живо</p> <p>Научно истражување Опишува</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (луѓе и животни)			Кажува Гледа Збоува Споредува
<p>Недела 3 Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази</p> <p>Мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини. Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 5: Исхрана Во парови учениците разговараат за тоа што јаделе тој ден. Потоа наставникот ги прашува учениците која им е омилена храна. Наставникот ги бележи одговорите на учениците со ставање на цртиска покрај секоја спомената храна. Тие податоци ги користи за да нацрта столбест графикон со наслов „Нашата омилена храна“. Со помош на графикон наставникот поведува дискусија: која е нашата најомилена храна, колку ученици сакаат да јадат чоколадо итн.</p> <p>Во групи, соберете податоци за омилените пијалаци. Нацртајте столбест графикон за резултатите. Потоа напишете три прашања за столбестиот графикон и дајте ги на другарчето да одговори со помош на столбестиот графикон. Дискутирајте: Колку е нашата исхрана различна од исхраната на другите животни на пример нашите домашни миленици или дивите животни? Откријте ги омилените пијалаци и храна на животните. Дискутирајте: Зошто треба да јадеме?- За да преживееме и да имаме енергија за растење. Заклучок: сите животни имаат потреба од храна и пијалак.</p>	<p>Флипчарт и маркери 2cm² графичка хартија метар линијар селотејп</p> <p>1cm² графичка хартија моливи и фломастери линијари</p> <p>Дополнителна литература (енциклопедии) интернет пристап</p>	<p>Поврзете со математика. Ако учениците не се уверени во цртање столбови графикони, ова би можело да одземе повеќе од еден час. Може да им дадете да нацртаат столбест дијаграм како домашна задача.</p> <p>Клучен вокабулар/поими Јаде Пије Се храни Исхрана Столбест Графикон Сликовит Преживува Енергија</p> <p>Научно истражување Опишува Истражува Зборува Мери Споредува</p>
<p>Недела 3 Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата.</p>	<p>Час 6: Движење Покажете слики од различни животни и разговарајте за начините на кои тие се движат на пример: лета, плива, се лизга, оди и трча. Вклучете примери за секој тип на движење. Во парови учениците разговараат за тоа кое животно би сакале да бидат и зошто.</p>	<p>Слики – интернет или книги</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Животно Човек Се движи Лета Плива</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<p>Биологија (Луѓе и животни)</p> <p>Научно истражување Добивање и прикажување докази Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани. Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Однесете го одделението на широк простор и вежбајте различни видови движења – трчање, скокање, потскокнување, вртење, виткање итн. Обидете се да направите движења на различни животни на пример: да скокнете како жаба, да се движите како рак итн.</p> <p>Напишете и нацртајте за да споредите начини на кои се движат луѓето наспроти животните.</p>	<p>Широк простор Опрема за физичко образование – хулахопи, јажиња за скокање итн.</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Лизга Шета Трча Потскокнува Се врти Се витка</p> <p>Научно истражување Опишува Кажува Гледа Зборува Бидете сигурни дека учениците носат соодветни обувки и облека за оваа активност. Поврзете ја со физичко образование.</p>
<p>Недела 4 Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата. Научно истражување Добивање и прикажување докази Мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини. Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Часови 7 и 8: Како растеме? Во парови учениците разговараат за тоа зошто возрасниот човек е поголем од бебе. Во парови или групи, учениците добиваат за задача да измерат различни делови од своето тело и тие мерки да ги споредат со мерките на телото на наставникот. Учениците прво прават предвидување, а потоа одлучуваат со што ќе ги направат мерењата. Добиените резултати ги бележат, а потоа ги презентираат. За домашна работа може да ги споредат своите мерки со мерењата на телото на другите членови на семејството. Истражете на пример: Дали највисоките луѓе имаат најголеми стапала? Дали има врска висината со мерењето од прст до прст кога ќе се рашират двете раце?</p>	<p>Опрема за мерење – линијари, дрвени метра, висинометри, ленти за мерење</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Дискутирајте го најдобриот избор на опрема за мерење на различни делови од телото на пример линијар за кратки мерење, лента за мерење околу телото итн. <i>Секое истражување ќе одземе два часа; еден да се планира и еден да се направи истражувањето</i></p> <p>Одберете две различни мерења на телото за споредба.</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
	<p>Учениците запишуваат свои истражувачки прашања како на пример: дали луѓето со најголемо стапало имаат најголеми нозе и итн.</p> <p>Заклучок: Користете ги информациите собрани за да одговорите на истражувачките прашања. Со помош на прашањето: <i>како знаете</i>, објаснувајте ги вашите одговори.</p>		<p>Клучен вокабулар/поими Возрасен Бебе Мерка Научно истражување Истражува Испитува Кажува Гледа Зборува Мери Споредува</p>
<p>Недела 5 Знае за животните процеси кои се заеднички за луѓето и за животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата. Научно истражување Идеи и доказ Собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да проверува идеи. Добивање и прикажување докази Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Час 9: Репродукција – создавање новороденче Наставникот покажува слики на бебиња, деца, адолесценти, возрасни и стари лица. Ги поттикнува учениците да ги споредуваат сликите и да ги набројат разликите и сличностите меѓу нив.</p> <p>Кажете им на учениците да донесат свои слики кога биле бебиња. Треба да направат споредба со тоа како изгледаат сега и да напишат/нацртаат како се промениле/израснале.</p> <p>Покажете слики од возрасни животни и нивните млади. Зборувајте за имињата на секое на пример: ждребе – коњ, слонче – слон итн... Забележете дека секој тип создава младо од својот вид.</p> <p>Учениците имаат за задача да нацртаат различни животни и да го опишат нивниот изглед, големина, дали е младо или е старо. Преземете слики (од интернет, книги) за споредба. Споредете ги животните со развојот на човекот.</p>	<p>Слики-интернет или книги</p> <p>Фотографии</p> <p>Слики-интернет или книги</p> <p>Слики од интернет или книги</p> <p>Пристап до интернет</p>	<p>Побарајте учениците да донесат фотографии пред часот</p> <p>Клучен вокабулар/поими Бебе/детенце Адолесцент/тинејџер Возрасен/стар Жител Новороденче Родител Изглед Научно истражување Именува Опишува Кажува Гледа Зборува Споредува</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
Биологија (Растенија)			
<p>Недела 5 Знаат дека на растенијата им се потребни здрави корени, листови и стебла за да растат добро.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази</p> <p>Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани. Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 10 : Набљудување растенија Покажете им на учениците две цветни растенија во саксија (едното здраво, а другото болно).</p> <p>Учениците во парови разговараат за сличностите и разликите меѓу двете растенија.</p> <p>Поделете го одделението во четири групи. Секоја група добива по еден дел од растение: корени/стебло/листови/цветови (означено на работниот лист). Учениците треба да размислат што ќе се случи со тој дел од растението ако не е здраво.</p> <p>Објаснете и нацртајте/напишете за главните функции на растението: Корен- влива вода и го држи прицврстено; Стебло:-го поддржува растението, овозможува транспорт на вода од коренот до цветот и ги насочува листовите кон Сонцето; Лист-произведува храна; Цвет- произведува семки за нови растенија.</p> <p>Заклучок: На растенијата им требаат здрави корени, листови и стебла за да растат добро. (Немаат сите растенија цветови)</p>	<p>Две растенија во саксија (едното здраво, а другото болно).</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Ставете ги во прозирни саксии или извадете ги надвор за оваа активност за да може да се видат корените. Болното растение може да има различна боја и да биде овенато и да има исушени корени итн.</p> <p>Корените може да бидат кратки и тенки, стеблото може да биде нееластично, листовите може да ја менуваат бојата, да се исушат или паѓаат, цветовите може да овенат.</p> <p>Клучен вокабулар/поими Растение што цвета Здраво Болно Корени Листови Стебло Цвет Научно истражување Опишува Кажува Погледнете Зборувајте Споредете</p>

Тема: 3.2 Материјали

Во оваа тема учениците го прошируваат нивното знаење за различните видови материјали што ги користиме и нивните карактеристични својства.

Се развиваат идеи за тоа зошто материјалите се избрани за специфични употреби.

Научното истражување се фокусира на:

- собирање докази за одговарање на прашања или проверување идеи;
- предлагање идеи, правење предвидувања и разговор;
- вештини на набљудување;
- мерење со користење на едноставна опрема и запишување на набљудувањата;
- презентирање на резултати;
- изведување заклучоци со научни објаснувања.

Цели на учење	Поими	
<p>Идеи и докази: - собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да проверува идеи.</p> <p>Планирање на истражувачка работа: - предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; - размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p>Добивање и прикажување докази: - набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; - мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начин; - претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p>Разгледување на докази и пристапи - извлекува заклучоци од резултати и почнува да користи научно знаење за објаснување; - генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Материјал Предмет Тврд Мек Сјаен Рапав Мазен</p>	<p>Магнет Магнетен Немагнетен Привлечен/привлекуван Впливив Отпорен на вода</p>
	<p>Научно истражување Предвидува Испитува Забележува Одлучува Одбира Групира</p>	

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
<p>Недела 6 Знае дека секој материјал има специфични својства (на пример: тврдина, мекост, сјај).</p> <p>Сортира материјали според нивните својства.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 11: Класификација на материјали Играјте игра: обидете се да идентификувате материјали со помош на сетилото за допир. Ставете парче материјал во торбичка така што да не може да се види. Прашајте ги учениците како знаат кој материјал е.</p> <p>Во групи, изберете материјали според карактеристиките на пример: тврд наспроти не е тврд, сјаен наспроти не е сјаен. Пишувајте ги зборовите на налепници и користете ги како основа за Венов дијаграм. Обидете се со различни начини на сортирање, наведете различни критериуми. Покажете им на учениците како да искомбинираат два критериума за да добијат интересен Венов дијаграм. Кога ќе почнат да ги запишуваат материјалите во круговите ќе увидат дека има материјали кои можат да бидат и во двата круга како на пример алуминиумската фолија (се витка, сјајна е).</p> <p>Учениците треба да изберат четири материјали и да ги запишат во првата колона од табелата во работниот лист. Во втората колона треба да ги запишат нивните својства. Заклучок: Материјалите може да се групираат според различни својства, на пример: тврдина, боја итн.</p>	<p>Торбички</p> <p>Избор на парчиња различни материјали</p> <p>Налепници</p> <p>Моливи и хартија</p>	<p>Клучен вокабулар/поими</p> <p>Материјали Идентификува Карактеристика/и Венов дијаграм</p> <p>Научно истражување Запишува Избира Групира</p>

<p>Недела 6 Знае дека секој материјал има специфични својства (на пример: тврдина, мекост, сјај) Дискутира зошто материјалите се избрани за специфични цели заради нивните својства. Научно истражување Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 12 : Споредување различни материјали Покажете им на учениците примероци различни материјали, на пример: дрво, пластика, стакло, ткаенина и метал и барајте точно да ги именуваат. Играјте игра: Изберете еден материјал, на пример дрво. Поставете тајмер на две минути. Учениците поделени во парови имаат за задача да напишат колку што можат повеќе предмети направени од тој материјал. Паровите ученици ги споредуваат своите листи, притоа добиваат по еден поен за предмети кои не се споменати од другиот пар. Повторете со различни материјали. Дајте им на учениците по еден предмет направен од два или повеќе материјали, на пример: тавче со дрвена рачка, лажица со пластична рачка, чевел со гумен фон и кожа итн. Учениците треба да го нацртаат и означат предметот именувајќи кои материјали се употребени за да се направат различните делови на предметот (пр. ножиците се направени од метални сечила и гумени рачки). Потоа во табела треба да го запишат делот во првата колона, во втората да го запишат метеријалот од кој е направен и во третата колона да запишат зошто токму тој материјал е избран при изработката . На пример: сечилата се направени од метал за да се силни, тврди и лесно да се острат. Рачките се пластични за да овозможи добро, лесно и удобно држење итн. Играјте игра: Покажете им на учениците два материјала и прашајте ги кои својства се заеднички за нив. Вратете се на оригиналниот список со предмети од првата активност. За секој наведен материјал, направете список на својства на тој материјал. Заклучок: Ако ги знаеме својствата на еден материјал, тоа ни помага да одлучиме кои материјали се најдобри за одредена цел/намена.</p>	<p>Парчиња материјали на пр. дрво, стакло, пластика, ткаенина, метал итн...</p> <p>Тајмер или часовник</p> <p>Предмети или предложете предмети</p> <p>Парчиња материјали</p>	<p>Клучен вокабулар/поими</p> <p>Материјал Предмет Својства</p> <p>Научно истражување Запишува Одлучува Црта</p>
---	---	--	--

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
<p>Недела 7 Истражува како некои материјали се магнетни, а многу од нив не се такви.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Идеи и докази</p> <p>Собирање докази за одговарање на прашања или проверување идеи.</p> <p>Разгледување на докази и пристапи Генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Час 13: Дали е магнетно? Покажете и овозможете учениците да погледнат различни видови магнети и играјте со различни видови магнети.</p> <p>Дискутирајте каде виделе магнети претходно и како се користат на пр. магнети за фрижидер, игри итн.</p> <p>Играјте игра: Направете стап за риболов од сламка за пиење со прикачен конец. Сместете мал магнет на крајот на конечот. Направете хартиени риби и прикачете спојувалки на секоја. Рибарете – натпреварувајте се кој може да улови најмногу риби за одредено време.</p> <p>Воведете ги термините магнетно и немагнетно. Тестирајте различни материјали за да видите дали се магнетни или не.</p> <p>Запишете го во табела името на предметот и ✓ или x за да покажете дали се магнетни или не. Дајте пример пред да почнат учениците.</p> <p>Заклучок: Некои метали се магнетни – железо и челик (кој содржи железо)</p>	<p>Избор на различни видови магнети – стапче, поло, обвиткан со пластика, лебдечки итн...</p> <p>Некои магнетни играчки и предмети достапни на учениците за разгледување</p> <p>Сламки за пиење, конец, спојувалки, мали магнети, хартиени риби</p> <p>Листи за запишување</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Магнет Магнетен Немагнетен Метал Железо, челик Привлекува Привлекуван</p> <p>Научно истражување Запишува Одлучува</p> <p>Некои ученици ќе мислат дека сите метали се магнетни (вообичаено погрешно размислување).</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
<p>Недела 7 и 8 Дискутира зошто материјалите се избрани за специфични цели заради нивните својства.</p> <p>Научно истражување</p> <p>Планирање на истражувачката работа</p> <p>Со помош, размислува за собирање докази и планирање на фер тестирање.</p> <p>Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 14 и 15: Која хартија е највпивлива? Истурете чаша вода и брзо соберете ја. Дискутирајте кој тип хартија ќе ја заврши оваа работа најбрзо.</p> <p>Воведете го терминот впивлива како способност на материјалот да впије вода.</p> <p>Обезбедете примероци различна хартија за истражување. Предвидете која впива најмногу, а која најмалку. Залепете примероци од секоја хартија во предвидениот редослед на впивливост на листот за запишување пред да го почнете проверката.</p> <p>Дискутирајте: Како може да го тестираме ова? Земете ги предвид сите разумни предлози (видете во коментари). Договорете метод и бидете сигурни дека тестирањето е правилно – иста големина примероци, волумен вода, тајминг... Запишете ги резултатите.</p> <p>Заклучок: Која хартија беше најдобра? Како знаете?</p> <p>Оценување: Покажете познат предмет направен од нов или различен материјал. Како би провериле дали тој се покажува најдобар?</p>	<p>Вода Чаша Впивлива хартија</p> <p>Примероци хартија Лепак Листови за евиденција</p>	<p>Кога го правите истражувањето, дајте им 2 часа: еден за планирање, еден за спроведување на истражувањето, собирање и толкување на резултатите.</p> <p>Клучен вокабулар/поими Вода Впила Впивлив Научно истражување Предвидува Истражува Запишува Одлучува Предлозите може да вклучуваат капнување капки вода на примерок и гледање колку капки ќе поминат низ него или ставање на примерокот во одреден волумен вода и мерење колку вода впила или ставање примероци со иста големина во идентични волумени вода, а потоа цедење и мерење на исцедената вода...</p>

<p><u>Недела 8 and 9</u> Дискутира зошто материјалите се избрани за специфични цели заради нивните својства. Научно истражување Планирање на истражувачката работа Со помош, размислува за собирање докази и планирање на фер тестирање/проверување Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><u>Час 16 и 17: Која хартија е најсилна/најјака?</u> Погледнете во изборот хартиени торби – од продавница за леб, хартиени кеси за носење, кеси направени за чување подароци итн... Дискутирајте „Кој вид хартија ќе направи најдобра торба?“ Слушнете ги нивните идеи и размислувања. Предложете дека во торбата треба да се носат тешки работи, како компири, зеленчук и сл. Кое својство треба да го има хартијата за да го издржи тоа? (треба да биде силна/јака).</p>	<p>Избор на различни хартиени торби</p>	<p>Кога го правите истражувањето, дајте им 2 часа, еден за планирање, еден за спроведување на истражувањето, собирање и толкување на резултатите. Клучен вокабулар/поими Хартија Силна/најсилна или јака/најјака имиња на видови хартија што се користат</p>
--	---	---	---

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
	<p>Покажете различни видови на хартија достапна за тестирање. Означете го секој тип хартија.</p> <p>Предвидете и подредете ги од најсилна/најјака до најслаба.</p> <p>Во групи, планирајте тест за да откриете која хартија е најсилна/најјака. Споделете идеи со остатокот од одделението. Договорете методи и покажете, ако е потребно како да се изведе тестот/проверката. Дискусирајте правилно тестирање – иста големина хартија, ист тип на тежина.</p> <p>Направете ја проверката и користете ги резултатите за да нацртате столбест графикон. Нацртајте столбест дијаграм со резултати и споредете ги со предвидувањата што ги направивте</p> <p>Заклучок: Која хартија е најсилна/најјака? Како знаете?</p>	<p>Хартија за тестирање</p> <p>Хартија и моливи</p> <p>Хартија и моливи – листови за планирање на иситување</p> <p>Флипчарт и маркери графичка хартија моливи</p>	<p>Најслаб Научно истражување Предвидува Истражува Запишува Одлучува Правилно тестирање Предлозите би можеле да вклучуваат користење ленти хартија како мост, обезбеден на секој крај и ставање тежини на лентата хартија додека не се скине хартијата. Друг предлог може да биде тест -колку лесно може да се скине хартијата со прикачување тежина се додека не се скине. Бидете сигурни дека ако тешките предмети паднат ќе паднат на мека површина за да се спречат несреќи.</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
<p>Недела 9 Дискутира зошто материјалите се избрани за специфични цели заради нивните својства. Знае дека секој материјал има специфични својства (на пример: тврдина, мекост, сјај).</p> <p>Научно истражување Разгледување на докази и пристапи Извлекува заклучоци од резултатите и почнува да користи научно знаење за објаснување.</p>	<p>Час 18: Кој материјал е најтврд? Погледнете слика со статуа. Дискутирајте за тоа кои карактеристики се важни за материјалот од кој е направена. Објаснете дека меките материјали се дробат и лесно се гребат. Тврдите материјали се поотпорни на гребење. Карпите се класифицираат според тврдината. Гранитот е тврд, талкот или кредата се меки. Покажете примероци од секој, ако е можно. Обезбедете опсег на материјали за да се провери тестот за гребење како мерка за тврдина. Обезбедете табела за внесување на обсервациите.</p> <p>Заклучок: Кој материјал е најтврд/најмек? Како знаете?</p>	<p>Статуа – вистинска или слика (интернет или книги)</p> <p>Примероци карпи или слики</p> <p>Дрво, глина за моделирање, камен, метал, пластика, гума или сунѓер</p> <p>Табели за резултати</p>	<p>Тврдината на каменот е најважна. Клучен вокабулар/поими Материјал Карактеристики Мек/најмек Тврд/најтврд Гребе Имиња на карпи Научно истражување Предвидете Истражете Запишете Одлучете</p>
<p>Недела 10 Дискутира зошто материјалите се избрани за специфични цели заради нивните својства. Знае дека секој материјал има специфични својства (на пример: тврдина, мекост, сјај).</p> <p>Научно истражување Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 19 и 20: Кои материјали се најдобри за чување на топлата вода топла? Прашајте ги учениците дали тие некогаш оставиле топла вода да се олади кога правеле нешто друго на пример играле компјутерски игри или гледале ТВ. Објаснете дека следно што треба да го направат е проверка на прашањето: Кој материјал ја чува/одржува водата топла најдолго време? Покажете и вежбајте како да измерите температура на различни течности. Запишете ги резултатите ако е потребно – особено ако ова е прв пат тие да користат термометри. Обезбедете за секоја група мало шише за да ставите топла вода. Дискутирајте за проверката за да биде фер: иста количина вода, запишете ја температурата пред и по договорен временски рок, ист број на слоеви на виткање и др.</p>	<p>Термометри, течности – вода (смрзната, ладна и топла), овошен сок, млеко, газирани пијалаци, пластични чаши хартија и моливи</p> <p>Пластични шишиња цилиндри за мерење или бокали термометри</p>	<p>Кога ќе истражувате, дајте им 2 часа, 1 час за планирање, 2 за реализација на истражувањето, соберете и толкувајте ги резултатите</p> <p>Користете само топла вода од чешма со топлина издржлива на рака Клучен вокабулар/поими Материјал Карактеристики Течност Термометар Температура</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Хемија (својства на материјалите)			
	<p>Дајте на различни групи различни материјали за тестирање – тие треба да го завиткаат материјалот околу чашата.</p> <p>Извлечете список на резултати од најдобро кон најлошо. Забележете ја почетната и завршната температура за секој материјал. Наместете и тестирајте непокриено шише за споредба. Воведете го терминот топлински изолатор за да опишете како се задржува топлината.</p> <p>Заклучок: _____ беше најдобар топлински изолатор затоа што _____.</p>	<p>Топла вода</p> <p>Материјали на пример, ткаенина, памук, волна, хартија за завиткување со меури, весник,</p>	<p>Топлински изолатор</p> <p>Научно истражување</p> <p>Предвидете</p> <p>Истражете</p> <p>Запишете</p> <p>Одлучете</p> <p>Фер тест</p>

Тема: 3.3 Растенија што цветаат

Во оваа тема учениците ќе откријат што им е потребно на растенијата за да растат добро и зошто е важно растењето за нив.

Научното истражување се фокусира на:

- размислување кои докази треба да се собираат;
- правење внимателни мерења;
- размислување колку се добри доказите;
- користење резултати за изведување заклучоци.

Цели на учење	Поими
<p>Идеи и докази: - собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи.</p> <p>Планирање на истражувачка работа: - предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; - размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p>Добивање и прикажување докази: - набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; - мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини; - претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p>Разгледување на докази и пристапи: - извлекува заклучоци од резултати и почнува да користи научно знаење за објаснување; - генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Растение Темнина Корен Компост лист/листови Здраво Стебло Болно Цвет Свенато Вода Ефект Светлина Температура Расте</p> <p>Научно истражување Набљудува Мери Објаснува Дискутира Испитува Црта Идентификува</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
<p>Недела 11 Знае дека растенијата имаат корени, листови, стебла и цветови. Научно истражување Добивање и прикажување докази Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Час 21: Делови на растение Во парови учениците разгледуваат живо и/или вештачко растение со цвет. Нивната задача е да ги лоцираат: стеблото, корените, листовите и цветовите, а потоа и да ги означат со налепници. Следната задача се однесува на правење споредба меѓу вештачкото и природното растение.</p> <p>Наставникот ги повикува учениците да направат модел на растение: некои ученици да бидат корени (легнати на подот), други стебло (стојат исправени и високо), некои се листови (се издвојуваат од стеблото и прават форми со раце и дланки) и некои се цветовите (користете ги високите ученици за ова, – наместете ги рацете над лицето со прстите раздвоени за да изгледаат како ливчиња од цвет и организирајте ги низ врвот на стеблото).</p> <p>Учениците треба да направат колаж преку кој ќе прикажат растение. Притоа со коноп/конец може да ги направат корените, со сламки за пиење стеблото, со празни кутии од мали тортички или хартија - цветовите/листовите. Секој посебен дел треба да го означат (корените, листовите, стеблото и цветот/ите). Заклучок: растенијата што цутат имаат корени, листови, стебла и цвет.</p>	<p>Избор на растенија што цветаат вештачки и природни налепници моливи</p> <p>Голем простор – надвор или внатре</p> <p>Материјали за колаж- како што е наведено во активностата Ножици Лепак Хартија за печење</p>	<p>Растенијата не земаат храна преку корените.</p> <p>Клучен вокабулар/поими Растение Вештачко Стебло Корен Лист/ви Цвет/ња</p> <p>Научно истражување Набљудува Дискутира Црта Идентификува</p>

<p>Недела 11 Знае дека растенија имаат корени, листови, стебла и цветови. Научно истражување Добивање и прикажување докази Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p>Час 22: Дрва, треви и растенија што цветаат Играјте ја играта Еден е вишок: покажете слика на дрво, трева и растение што цвета кои им се познати на учениците. Прашајте ги кое е вишок и нека образложат зошто. Повторете ја активноста со различни, но познати слики на дрва, треви и растенија што цветаат. Размислете наназад за претходниот час и повикајте се на главните делови на растението – корени, листови, стебло и цвет.</p> <p>Какви заеднички карактеристики имаат тревата, дрвото и растението што цвета? (тие имаат корени и зелени листови).</p> <p>Означете ги деловите на растенијата во оваа интерактивна активност</p> <p>Нацртајте и означете пример на дрво, трева и растение што цвета кои не се познати. Означете корен, стебло, листови и цветови.</p> <p>Заклучок: Дрвата, тревата и растенијата што цветаат имаат различни корени, стебла, листови и цветови.</p>	<p>Слики (интернет или книги) на познати дрва, растенија што цветаат или треви</p> <p>http://www.primaryresources.co.uk/online/plant.swf</p> <p>слики (интернет или книги) на непознати дрва, растенија што цветаат или треви</p> <p>хартија и моливи</p>	<p>Различни одговори се можни на пример дрвата имаат дебели стебла, тревите се зелени, цвеќињата се обоени и др.</p> <p>Клучен вокабулар/поими Дрво Треба Растение што цвета Корени</p> <p>Лист/листови Стебло Цвет/цветови Научно истражување Набљудува Дискутира Црта Идентификува</p> <p>Преземете слики од интернет за да ги означувате, или дозволете им на учениците да изберат свои слики за означување</p>
---	--	--	--

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
<p>Недела 12 Објаснува набљудувања за потребата на растенијата од светлина и вода за да можат да растат.</p> <p>Научно истражување Планирање на истражувачката работа Предлага идеи, предвидува и дискутира за нив. Со помош, размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p>	<p>Час 23 и 24: Со вода или без вода? Покажете две идентични растенија што цветаат од ист вид и со иста висина, со ист број цветови – обидете се да најдете колку што е можно да бидат по слични. Во парови учениците разговараат за тоа по што може да се забележи дека двете растенија растат добро (и двете имаат зелени листови, цветови, и се исправени). Следува дискусија за тоа што би се случило ако заборавите да ставите вода неколку дена. Како може да се провери дали на растенијата им потребна вода за да растат. Слушнете ги предлозите на учениците. Како одделение, договорете се на едното растение да му се става вода редовно, а на другото кога ќе покаже знаци од потреба за вода. Дискутирајте и договорете се како да го проверите тоа. За обидот потребно е да се обезбедат фер/исти услови: на растенијата им треба иста количина вода секогаш и да бидат сместени едно до друго во училницата. Учениците одлучуваат како ќе ги споредат двете растенија. Правете го тестот неколку дена- погледнете што се случува</p>	<p>Две идентични растенија што цветаат</p> <p>Флипчарт и маркери Вода и садови за наводнување или за мерење</p> <p>Пенкало и Моливи Дигитална камера</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Идентични растенија што цветаат Растење Вода Иста Различно Овенува Научно истражување Набљудува Дискутира Црта Идентификува Бидете сигурни дека растенијата не се премали – им треба многу простор за корените да растат. Предлозите би можеле да бидат - да се нацртаат слики за секое растение или да се сликаат на дневна основа.</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
	<p>во текот на наредните неколку часа.</p> <p>На час 24 зборувајте за растенијата, споредете го според изгледот и дискутирајте ги сличностите и разликите. Што ги прави различни? Кои зборови може да се користат за да се опише ненаводнувано растение?</p> <p>Наводнете го свенатото растение и предвидете како ќе изгледа по 24 часа.</p> <p>Нацртајте и напишете за двете растенија или користете слики за секое од нив и направете споредба меѓу нив.</p> <p>Заклучок: на растенијата им е потребна вода за да растат добро.</p>	<p>Хартија и моливи Две растенија за испитување Флипчарт и маркери или бела табла</p> <p>Вода и садови за вода или садови за мерење</p> <p>Хартија и Моливи Слики Ножици Лепак</p>	
<p>Недела 13 Објаснува набљудувања за потребата на растенијата од светлина и вода за да можат да растат. Научно истражување Планирање на истражувачката работа Со помош, размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови. Добивање и прикажување докази</p>	<p><u>Часови 25 и 26: Какво влијание има ставањето повеќе или помалку вода на растенијата?</u> Учениците се поделени во групи и планираат како може да се истражува горното прашање со помош на три идентични растенија. Притоа наставникот ги потсетува дека за истражувањето е потребен правилен/фер тест, единствениот фактор што треба да се менува е различното количество вода. Задача на учениците е да размислат за тоа која опрема ќе ја користат за да го измерат количеството на вода. Проверете ги плановите по група и направете размена на плановите меѓу групите. Дајте го планот на друга група за да го заврши набљудувањето на час 26. Почнете со истражувањето. Продолжете со истражувањето меѓу часовите по <i>Природни науки</i>.</p>	<p>Сетови од 3 идентични растенија Листови за планирање на истражувањето Вода Пластични чаши епрувети или садови за мерење</p> <p>Пипети или капалки шприцови</p>	<p>Предложете дека тие можат или да ја заменат количината вода или интензитетот на наводнување, но не и двете. За мали количини вода, предложете користење шприцеви, покажете им како да ги користат ако ја одберат оваа опрема Ова ќе ја тестира ефикасноста на запишаните методи Клучен вокабулар/поими Растение</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
Мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.	<p>На час 26, завршете го испитувањето, вклучително и запишувањето на резултатите и заклучокот. Дискутирајте за тоа колку лесно или тешко било да го следат планот кој го изработил некој друг.</p> <p>Заклучок: Ако на растението му се даде премногу вода тоа ... Ако на растението му се даде премалку вода тоа....</p>	Хартија и моливи	<p>Корен Лист Стебло Цвет Вода Растење Влијание Научно истражување Набљудува Мери Објаснува Дискутира Истражува Црта Идентификува</p>

<p>Недела 14 Објаснува набљудувања за потребата на растенијата од светлина и вода за да можат да растат. Научно истражување Планирање на истражувачката работа Предлага идеи, предвидува и дискутира за нив. Разгледување на докази и пристап Извлекува заклучоци од резултати и почнува да користи научно знаење за објаснување.</p>	<p><u>Часови 27 and 28: Дали на растенијата им треба светлина да растат?</u> Наставникот прави поврзување со претходниот час. Се разгледуваат растенијата што растат со и без вода и тој започнува дискусија по прашањето: Дискутирајте – Што уште друго им треба на растенијата за да растат добро, освен вода. Наставникот во дискусијата поттикнува размислувања за светлината и ги прашаува учениците: Како може да откриеме дали на растенијата им треба светлина за да растат? Во планирањето на фер тестот се нагласува дека треба да се внимава од аспект на големината на саксииите, количината компост или почва, количината и редовноста на наводнувањето. Исто така, треба да се определи и местото каде ќе се стават растенијата со цел да се варира факторот светлина. Едното растение треба да се стави на светло, а другото на темно место. Или подгответе еден пар растенија (за целото одделение) или организирајте ги учениците во групи со две растенија за секоја група.</p>	<p>Растенија од претходните часови растени со и без вода Саксии, компост или почва, вода и сад за вода или садови за мерење Парови идентични растенија Хартија и моливи</p>	<p>Предлозите веројатно ќе вклучат растење две исти растенија на темно и на светлина Клучен вокабулар/поими Растенија Компост Вода Научно истражување Набљудува Мери Објаснува Дискутира Истражува Црта</p>
---	---	--	--

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
	<p>Предвидете како ќе изгледа растението кое е оставено на темно по еден, три или пет дена, во зависност од времето на располагање</p> <p>На час 28 набљудувајте ги и споредете ги растенијата што се ставени на темно, односно на светло. Запишете ги резултатите и заклучокот. Дозволете им на учениците слободен избор во нивните одлуки како да ги прикажат резултатите.</p> <p>Заклучок: На растенијата им треба светлина за да растат. Како го знаеме тоа?</p>	<p>Хартија и моливи Дигитална камера Пристап до компјутер</p>	
<p>Недела 15 Знае дека водата минува низ корените и се пренесува преку стеблото. Научно истражување</p> <p>Идеи и доказ Собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи. Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p>Час 29: Како водата минува низ растението Земете стебло од целер, со листови на врвот или бел цвет на пример каранфил или крин. Зборувајте за деловите на растението, идентификувајте стебло, листови, цветови (ако има) и корени. Во парови учениците разговараат за тоа што прават корените на растението (ставете ги во вода и/или засадете го во земја).</p> <p>Дајте на секој пар ученици по едно стебло целер што стоело во обоена вода одредено време (најдобро е преку ноќ). Набљудувајте одблиску, гледајќи во стеблото и листовите. Исечете го стеблото целер на делови и дајте по едно парче целер на секој пар. Користете лупи за да ги видите точките во пресекот на стеблото. Следува дискусија за точките – што се и што прават (цевки во коренот кои носат вода од корените кон листовите). Покажете неколку бели цвеќиња и објаснете дека ќе ставите едно во обична вода, а други во различно обоена вода. Учениците предвидуваат што ќе им се случи на цвеќињата по некое време.</p>	<p>Целер</p> <p>Целер што стоел во обоена Вода (на пример во боја за вода или храна)</p> <p>Нож Чинии Хартиени крпи или палети за Сликање Лупи Букет бели цвеќиња Вода Обоена вода со храна</p>	<p>Подгответе го ова еден ден пред часот. Листовите може благо да ја променат бојата, според бојата во која стоело растението. Пред часот, исечете ги стеблата на растението кај чаталките додека го држите цвеќето во вода, Ова ги спречува меурите воздух да го зафатат коренот. Може да треба 24 часа за обоената вода да патува низ коренот и да го обои белиот цвет.</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
	<p>Потребно е да ги запишат предвидувањата: дали ќе ја променат бојата, дали со иста брзина ќе ја сменат бојата, дали некои ќе имаат по јака боја и сл.. Погледнете во цвеќињата следниот час за да видите што се случило и запишете ги резултатите – што се случило?</p> <p>Заклучок: Корените (или пресеченото стебло) ја пренесуваат водата преку стеблото до листовите и цветот.</p>	<p>Боја или мастило</p> <p>Хартија и моливи</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Растение Корен Лист Стебло Цвет Вода Влијание Научно истражување Набљудува Објаснува Дискутира Црта Идентификува</p>
<p>Недела 15 Знае дека растенијата имаат потреба од здрави корени, листови и стебла за да растат добро. Научно истражување Добивање и прикажување докази Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани. Мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p>Час 30: Растење растенија од луковица Покажете различни луковици од растенија и дискутирајте за што служат (тие содржат храна за растението потребно за растење).</p> <p>Во парови учениците разговараат за тоа како може да создаат кога растението почнува да расте. Со целото одделение се започнува дискусија за тоа што може да се набљудува (види во коментари).</p> <p>Потоа се подготвуваат луковиците за растење – се користи метод на растење во вода така што корените може да се видат како што се појавуваат. Учениците имаат за задача да ги запишуваат промените (може и со цртеж и фотограмирање). Учениците треба да разберат кои луковици растат најдобро и да предложат можни причини за тоа. Заклучок: Најдобри услови за да расте добро растението се.....</p>	<p>Избор на луковици од растенија</p> <p>Флипчарт и маркери Просирни садови Карта Ножици Вода Линијари Метро</p>	<p>Предложете: број на листови и ластари, број на корени, должина на корени, ластари и листови, висина на растение и др. Исечете дупка во парче картон за да ја сместите луковицата внатре. Ставете го во сад со вода. Луковиците ќе растат надолу во водата и може да се гледа како растат. Некои луковици имаат потреба од мал интензитет на светлина. Клучен вокабулар/поими Растение Луковица</p>

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (растенија)			
			Корен Лист стебло Цвет Вода Светлина Раст Темно Научно истражување Набљудува Мери Објаснува Истражува Црта Идентификува

<p>Недела 16 Знае дека растењето на растенијата е под влијание на температурата. Научно истражување Добивање и прикажување докази Претставува резултати со цртежи, графици и табели. Разгледување на докази и пристапи Генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p><u>Час 31 и 32: Какво влијание има температурата на растењето на растенијата?</u> Повторете ги фактите од претходните експерименти - дека растенијата имаат потреба од вода и светлина да растат. Во парови учениците размислуваат на кои топли и студени места може да ги стават растенијата за да видат/споредат како ќе растат. Потоа учениците вежбаат мерење температура со термометар. Во групи, направете експеримент за да проверите како растат растенијата во различни температурни услови. Запишете го методот на работа и подговете табела за собирање на резултатите. Прикажете им на учениците податоци во столбест дијаграм за тоа како растат растенијата кога се изложени на различна температура. Кажете им колку е повисок (подолг) столбот (барот) толку повеќе пораснало растението на таа температура. Учениците кажуваат за секој столб посебно на која температура и колку сантиметри пораснало растението. Учениците собираат податоци (за нивните мерења) и ги прикажуваат на столбест дијаграм. Дијаграмот го читаат на ист начин како и во примерот (на која температура колку пораснало растението).</p>	<p>Термометри Растенија, вода, канчиња со вода или садови за мерење, разни локации за сместување на растенија (по предлог на учениците) Направете сет од резултати Флипчарт и маркери или бела табла Компјутер Графикон Цртеж</p>	<p>Клучен вокабулар/поими Растение Корен Лист Стебло Цвет Вода Светлина Раст Температура Термометар Вода Научно истражување Набљудува Мери Објаснува Истражува Црта Идентификува</p>
--	---	---	--

Цели на учење	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Растенија)			
	Заклучок: Какво влијание има температурата на растењето на растенијата?	Компјутерска програма за цртање графици хартија и моливи	Идентификува

