

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|---|---|------------------------------------|---|--|--|
| <p>1. Природни и вештачки материјали Поими</p> <p>(материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, • керамика, хартија</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Прави разлика меѓу материјали од природно и вештачко потекло. | 1 | <p>Воведна активност: Играње на игра: во торбичката има различни предмети (молив, гума, режало, тетратка, текстил, пластика. ...)ученикот влечи предмет го идентификува од што се направени предметите (материјал). Разговор со учениците како знаат кој материјал е.</p> <p>Главни активности Учениците следат визуелна презентација и дискутираат за потеклото на материјалите и ги класифицираат на природни и вештачки.</p> <p>Материјалите можат да бидат: природни: дрво, метал, камен, памук, волна, глина, пердув. вештачки: пластика, гума, стакло, вештачки ткаенини.</p> <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Учениците влечат сликички со материјали (природни и вештачки) и вршат класификација (ги лепат сликичките во Т – табела природни и вештачки)</p> <p>Рефлексија Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, • керамика, хартија, стиропор, најлон | <p>-усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци</p> |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|---|---|------------------------------------|---|--|--|
| <p>2. Природни и вештачки материјали</p> <p>Поими</p> <p>(материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Прави разлика меѓу материјали од природно и вештачко потекло. | 1 | <p>Воведна активност Дискусија со учениците како се поделени материјалите според потеклото и преку бура на идеи учениците набројуваат: природни и вештачки материјали пополнувајќи го веновиот дијаграм.</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <p>Во парови учениците групираат различни материјали како природни или вештачки. Дискусија со паровите, секој пример поединечно од аспект на тоа каде може да се најде (прво за природните материјали, а потоа и за вештачките материјали).</p> <p>• Завршна активност-извлекување заклучоци Учениците илустрираат предмети по еден предмет направен од материјал од природно потекло и еден предмет од материјал од вештачко потекло.</p> <p>Рефлексција Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон) | <p>-усни одговори на прашања</p> <p>-придонес во активности во парови</p> <p>-придонес во изведување заклучоци</p> |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|---|---|------------------------------------|--|--|--|
| <p>3. Природни и вештачки материјали</p> <p>Поими</p> <p>(материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон)</p> | <ul style="list-style-type: none"> Класифицира различни материјали според нивното потекло на природни и вештачки | 1 | <p>Воведна активност- Работа во група – Секој во својата група набројте што повеќе предмети кои се составени од различни материјали и класифицираат кој материјал каде припаѓа според потеклото природен или вештачки.</p> <p>Главна активности-искуствено учење Преку изготвена презентација –квиз учениците одговараат на прашања.</p> <ul style="list-style-type: none"> Завршна активност-извлекување заклучоци Секој ученик пополнува работен лист во кој поврзува дадени природни материјали со нивното потекло <p>Рефлексija Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот? ((макс.5 мин).</p> | <ul style="list-style-type: none"> Дигитални уреди Работен лист, материјали материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон) | <p>-усни одговори на прашања</p> <p>-придонес во активности во парови</p> <p>-придонес во изведување заклучоци</p> |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот / | средства | следење на напредокот |
|--|---|------------------------------------|---|--|---|
| <p>4. Својства на материјалите</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поими (тврдина, еластичност, вливливост на вода, • кршливост, кинливост, просирност, сјај, спроводливост на топлина, магнетност) | <ul style="list-style-type: none"> • Идентификува својства на различни природни и вештачки материјали. | 1 | <p>Воведна активност: Играње на игра: Учениците идентификуваат материјали со помош на сетилото за допир во торбичка без да се види. Разговор со учениците како знаат кој материјал е. (текстил- мек, пластика – тврд, метал- тврд, ластик – еластично.....)</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учениците, поделени во мали групи/парови, набљудуваат различни природни и вештачки материјали и ги идентификуваат нивните својства. <p>Завршна активност-извлекување заклучоци</p> <p>Учениците работат во групи го идентификуваат материјалот од кој е направен предметот истражуваат и ги запишуваат својствата на материјалот. (памучна маица, ластик, лист хартија, молив,.</p> <p>Рефлексија</p> <p>Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Дигитални уреди Работен лист, материјали материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, • керамика, хартија, стиропор, најлон) | <ul style="list-style-type: none"> -усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|--|--|------------------------------------|---|--|--|
| <p>5. Својства на материјалите</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Поими</p> <p>(тврдина, еластичност,)</p> <ul style="list-style-type: none"> • кршливост, кинливост, просирност, сјај, | <ul style="list-style-type: none"> • Поврзува одредено својство со конкретен материјал. | 1 | <p>Воведна активност-• Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат тврдината на различни материјали (на пример: стиропор, гума и дрво) со помош на сетилото за допир, прават споредба, а потоа ги рангираат материјалите според тврдината.</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат еластичноста на различни материјали (на пример: ластичиња изработени од различна гума или парчиња различен текстил) при „фер“ услови, притоа мерејќи ја нивната должина по истегнувањето. <p>Завршна активност-извлекување заклучоци</p> <p>Резултатите од мерењата учениците ги претставуваат табеларно, прават споредба и ги рангираат материјалите според еластичноста.</p> <p>Рефлексија</p> <p>Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <p>Дигитални уреди,)</p> <p>стиропор, гума и дрво, ластичиња изработени од различна гума или парчиња различен текстил,</p> <p>Работен лист</p> | <p>-усни одговори на прашања</p> <p>-придонес во активности во парови</p> <p>-придонес во изведување заклучоци</p> |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот / | средства | следење на напредокот |
|---|--|------------------------------------|---|---|---|
| <p>6. Својства на материјалите</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поими <p>(впивливост на вода)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Поврзува одредено својство со конкретен материјал. | 1 | <p>Воведна активност-Учениците поделени во групи добиваат различен вид хартија - еднакви парчиња од сите видови хартија (салфетка, тоалет, хартија за пишување, картон) Учениците претпоставуваат и ја запишуваат својата претпоставка која хартија впира најмногу вода.</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат впивливоста на водата кај различни видови хартија со иста големина, потопени во еднаков волумен вода (секое парче хартија во посебен сад со вода) за исто време, притоа мерејќи го волуменот на невпиена вода. Резултатите од мерењата учениците ги претставуваат табеларно, прават споредба и ги рангираат различните видови хартија според впивливоста. <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Презентирање на работата во групите и изведување заклучок.</p> <p>Рефлексивност</p> | различни видови хартија, (салфетка, тоалет, хартија за пишување, картон) - чаша со вода, меричка за течност | -усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот? | | |
|--|--|--|--|--|--|

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|--|---|------------------------------------|---|---|---|
| 7. Својства на материјалите Поими (спроводливост на топлина, магнетност) | <ul style="list-style-type: none"> Поврзува одредено својство со конкретен материјал | 1 | <p>Воведна активност- Учениците поделени во групи добиваат различен вид предмети (лажички: метална, пластична и дрвена) - Учениците претпоставуваат и ја запишуваат својата претпоставка која лажичка најмногу ја задржува топлината.</p> <p>Главна активности-искуствено учење • Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат спроводливоста на топлината кај различни материјали (на пример: метална, пластична и дрвена лажичка ставени за исто време во чаша со одреден волумен топла вода загреана на околу 40 °C, по што со сетилото за допир го детектираат степенот на загреаност на лажичките).</p> <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Учениците ги споредуваат резултатите и ги рангираат материјалите според спроводливоста на топлината.</p> <p>Рефлексija Се води дискусија Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | дигитални уреди , • метална, пластична и дрвена лажичка чаша термометар | -усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|--|---|------------------------------------|--|--|--|
| <p>8. Својства на материјалите</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поими <p>(магнетност)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Поврзува одредено својство со конкретен материјал | 1 | <p>Воведна активност- Играње игра- риболов: Учениците со стапче со конец на кој е прикачен магнет ловат предмети од различни материјали (хартија, дрво, спојувалки (пластични и метални), текстил, метално режало.....)</p> <p>Ги ловат предметите и запишуваат кој предмети ги уловиле а кој не.</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учениците поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат магнетноста на различни материјали (на пример: метални спојувалки, монети, метален накит, пластични коцки, парченца дрво, стаклени перли, гумени ластичиња и сл.) врз основа на постоењето или непостоењето привлечни сили меѓу материјалот и магнетот. Заклучок: Некои метали се магнетни – железо и челик (кој содржи железо) <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Во работен лист учениците одговараат точно, неточно дали привлекува или не.</p> <p>Рефлексија Се води дискусија Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • метални спојувалки, монети, метален накит, пластични коцки, парченца дрво, стаклени перли, гумени ластичиња, магнет Избор на различни видови магнети – стапче, ... Некои магнетни играчки и предмети достапни на учениците за разгледување | <p>-усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | конец, спојувалки, мали магнети, хартиени риби Листи за запишување | |
|--|--|--|--|---|--|

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|--|---|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| <p>9. Својства на материјалите Поим</p> <p>(тврдина, еластичност, вливливост на вода, • кршливост, кинливост, просирност, сјај, спроводливост на топлина, магнетност)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Прави споредба на степенот на изразеност/интензитетот на одредено својство кај различни материјали. | 1 | <p>Воведна активност- Учениците преку игра Кажу предмет изработен од... набројуваат предмети изработени од определен материјал.</p> <p>Главна активности-искуствено учење. Преку визуелна презентација и дискусија со учениците се откриваат предмети и материјали од кои се направени предметите и воочуваат зошто секој од посочените предмети е направен од материјалот. (посочувајќи ги и својствата на материјалите)</p> <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Самостојна работа и Својства на материјали (за секој од материјалите учениците запишуваат или поврзуваат материјал со неговите својства).</p> <p>Рефлексија Се води дискусија? Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | - дигитални уреди Работен лист | -усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|---|
| 10. Примена на материјалите | <ul style="list-style-type: none"> Набројува различни примени на одреден материјал. | 1 | <p>Воведна активност-Учениците поделени во групи добиваат различни предмети или слики со задача да воочат од кои материјали е направен секој од предметите. Ги презентираат своите изработки.</p> <p>Главна активности-искуствено учење. • Учениците следат визуелна презентација со примери на различни материјали и дискутираат каде материјалите наоѓаат примена во секојдневниот живот и зошто (на пример: стаклото се употребува за изработка на прозорци бидејќи е тврдо, не впива/не пропушта вода, просирно е; металот се употребува за изработка на садови за готвење бидејќи е тврд, не впива/не пропушта вода, не е кршлив, спроведува топлина и сл.).</p> <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Илустрираат предмет по избор и наведуваат од кои материјали е направен предметот.</p> <p>Рефлексја Се води дискусија? Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | - дигитални уреди • Различни материјали дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон и предмети изработени од нив | -усни одговори на прашања -придонес во активности во парови -придонес во изведување заклучоци |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|--|--|--|
| 11. Примена на материјалите | <ul style="list-style-type: none"> • Го објаснува односот меѓу својствата на материјалите и нивната примена. • Наведува предмети изработени од повеќе различни материјали. | 1 | <p>Воведна активност-учениците поделени во групи одбираат предмет од училницата ги запишуваат материјалите од кои се направени и ги посочуваат нивните својства и заклучуваат врз основа на својствата на материјалите каква е нивната примена.</p> <p>Главна активности-искуствено учење.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Секој ученик пополнува работен лист во кој ги поврзува деловите од даден предмет со соодветниот материјал од кој се изработени. <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Игра. Погодого предметот. Рефлексија Се води дискусија? Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p> | <p>- дигитални уреди</p> <p>Работен лист</p> | <p>-усни одговори на прашања</p> <p>-придонес во активности во парови</p> <p>-придонес во изведување заклучоци</p> |

| содржини (и поими) | стандарди за оценување | часови и дата на реализација | сценарио за часот | средства | следење на напредокот |
|--|---|------------------------------------|--|---|--|
| 12. Активности за следење на постигањата на учениците | <ul style="list-style-type: none"> разликува и класифицира различни материјали како природни и вештачки и одредени својства кај различни материјали; и ја објаснува примената на материјалите. | 1 | <p>Воведна активност- Воведен разговор со учениците преку прашања и усни одговори со цел да се повтори наученото.</p> <p>Главна активности-искуствено учење</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците одговараат на квизови или наставни листови за да се повтори наученото. <p>Завршна активност-извлекување заклучоци Проверка и самооценување.</p> <p>Рефлексија Се води дискусија Што правевме денес? Која активност ви беше најинтересна? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот? (макс.5 мин).</p> | <p>- Компјутер, проектор, дигитални уреди: ЦД-уред</p> <p>Плакати и нагледни средства</p> | <p>-усни одговори на прашања</p> <p>-придонес во активности во парови</p> <p>-придонес во изведување заклучоци</p> |