

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот																
1.Агрегатни состојби на материјата (материја, супстанција, агрегатна состојба, цврста агрегатна состојба, течна агрегатна состојба, гасовита агрегатна состојба, цврста материја, течност, гас).	Прави разлика меѓу цврста, течна и гасовита агрегатна состојба.	1 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1.Наставникот поставува три садови во кои има: вода, камен, балон. Учениците именуваат што гледаат во садовите. Откриваме што има во надуениот балон. Главна активност-искуствено учење 2. Наставникот прикажува визуелна презентација на која се претставени илустрации на различни материи и предмети преку кои се претставени трите агрегатни состојби на материјата. 3. Дискусија со сите ученици за агрегатните состојби на материите (цврста, течна и гасовита) преку илустрација на конкретни примери. Завршна активност-извлекување заклучоци 4. Учениците во парови добиваат работен лист со табела на која се дадени имиња на повеќе материи (супстанции). Задача на учениците е да го обојат полето кое е соодветно на агрегатната состојба на дадената материја. Пр. <table><tr><td>материја</td><td>цврста</td><td>течна</td><td>гасовита</td></tr><tr><td>млеко</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>кислород</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>дрво</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	материја	цврста	течна	гасовита	млеко				кислород				дрво				Садови,вода, камен, балон Презентација Работни листови со табела	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ работни листови, ♣ практичниизработки, непосредно поврзани со стандардите ♣ домашни задачи
материја	цврста	течна	гасовита																		
млеко																					
кислород																					
дрво																					

			По завршената активност се врши проверка и исправка на евентуалните грешки. Рефлексија Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? (очекуван одговор: <u>Разликуваме цврста, течна и гасовита агрегатна состојба</u>). 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
2. Агрегатни состојби на материјата (материја, супстанција, агрегатна состојба, цврста агрегатна состојба, течна агрегатна состојба, гасовита агрегатна состојба, цврста материја, течност, гас).	Класифицира различни предмети/ материјали/супстанции според нивната агрегатна состојба.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на признаењата 1.Со помош на техниката Снежна топка, ја повторуваме содржината од минатиот час (прашања и одговори) и со тоа се надоврзуваме на новата наставна содржина. Главна активност-искуствено учење 2. Наставникот прикажува визуелна презентација на која се претставени различни илустрации, а учениците имаат за задача да ги откриваат и да ги именуваат трите агрегатни состојби на материјата. 3.Во училницата во истражувачкото катче се поставуваат различни предмети: садови со сок, масло, вода, прашак, шеќер, земја, камчиња, дрвца... 4.Учениците поделени во групи имаат за задача да извршат класификација на различните предмети/материјали/	Мало топче Презентација садови со сок, масло, вода, прашак, шеќер, земја, камчиња, дрвца...	♣ усни одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ практични истражувачки активности, непосредно поврзани со стандардите ♣ домашни задачи

			супстанции според нивната агрегатна состојба. Завршна активност-извлекување заклучоци 5. По извршената класификација на предметите следува дискусија одделно за секоја група како ја завршила својата задача и се наградува со □. Заклучуваме дека предметите точно ги класифициравме според нивната агрегатна состојба. Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2)Како се чувствувавте? 3)Што научивте?(очекуван одговор:<u>Да класифицираме материи во цврста, течна и гасовита агрегатна состојба</u>). 4)Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
3. Агрегатни состојби на материјата (материја, супстанција, агрегатна состојба, цврста агрегатна состојба, течна агрегатна состојба, гасовита агрегатна состојба, цврста материја, течност, гас).	Објаснува дека при одредени услови супстанциите може да постојат како цврста материја, како течност или како гас.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1.Игровна активност:Правиме меури (балони) од сапуница. Од тенка жица се изработуваат кругчиња со мала рачка. Учениците ги потопуваат кругчињата во сапуница и со дување во кругчињата прават меурчиња (балончиња). Главна активност-искуствено учење 2. Се води дискусија - Кои материјали ги користевме за да направиме балони? - Во која агрегатна состојба се тие? (за секој материјал/материја посебно) 3.Објаснување за агрегатните состојби на материите (цврста, течна и гасовита) преку илустрација на конкретни примери – учениците поделени во три групи илустрираат предмети/ материии во трите агрегатни состојби. Завршна активност-извлекување заклучоци 4. Толкување на изработените илустрации – секоја група ја објаснува својата илустрација и одговара на поставените прашања од другите ученици. Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2)Како се чувствувавте? 3)Што научивте? (очекуван одговор:<u>Да ги објаснуваме агрегатните состојби преку илустрации</u>).4)Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Садови, тенка жица,пластични чаши, сјај за садови Листови хартија, прибор за цртање и боене	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ практични изработки, непосредно поврзани со стандардите ♣практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
4.Карактеристики на цврстите материји, течностите и гасовите (честички, форма, волумен).	Ги опишува карактеристиките (форма и волумен) својствени на секоја од агрегатните состојби.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1. Се поставува хамер со три слики на кои се претставени трите агрегатни состојби на материјата. (на сликите се претставени честичките и нивниот распоред). Дискутираме како се поставени честичките во различните агрегатни состојби.  цврста  течна материја  гасовита Главна активност-искуствено учење 2. Во истражувачкото катче има различни предмети: садови со сок, масло, вода, прашак, шеќер, земја, камчиња, дрвца... Учениците имаат за задача да ги допрат, да ја определат нивната форма и волумен и да го определат својството на секоја агрегатна состојба. 3. Учениците во групи ги истражуваат различните цврсти материји, течности и гасови и дискутираат за карактеристиките на секоја од трите агрегатни состојби. Завршна активност-извлекување заклучоци 4. Учениците ги илустрираат честичките на материји во трите агрегатни состојби. Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? (очекуван одговор: <u>Ги опишуваме карактеристиките на агрегатните состојби</u>). 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Хамер, слики различни предмети: садови со сок, масло, вода, прашак, шеќер, земја, камчиња, дрвца... блок за скицирање, прибор за цртање и боене	♣ усни одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ практични изработки, непосредно поврзани со стандардите ♣ практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
5.Карактеристики на цврстите материји, течностите и гасовите (честички, форма, волумен).	Ги поврзува карактеристиките на агрегатните состојби на материите со начинот на кој се распоредени/се движат честичките од кои се состојат и нивните меѓусебни растојанија.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1. Игровна активност – Погоди каква сум? - Мене ме има во дождот, можеш да ме истуриш, да гледаш низ мене и да ме испиеш. Јас сум _____ (цврста, течна, гасовита). Главна активност-искуствено учење 2.Наставникот со помош на визуелна презентација ја илустрира врската меѓу карактеристиките на агрегатните состојби на материите и начинот на кој се распоредени/се движат честичките од кои се состојат и нивните меѓусебни растојанија. 3. Наставникот поведува дискусија со двосмислени прашања за да се поттикни ученичкото размислување. Пр. – Дали течностите имаат постојана форма и дали можат да се движат во сите насоки? (учениците треба да одговорат и да објаснат зошто) Завршна активност-извлекување заклучоци 4.Учениците преку игра го демонстрираат распоредот на честичките во различните агрегатни состојби (пример: цврста – збиени еден до друг, течна – фатени за раце на растојание, гасовита – оддалечени еден од друг без да се држат за раце). Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2)Како се чувствувавте? 3)Што научивте? (очекуван одговор:<u>Го научивме распоредот на честичките на трите агрегатни состојби</u>).4)Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Презентација	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣практични истражувачки изведби, ♣игровна активност

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
6.Топење и мрзнење.	- Објаснува што се случува со агрегатната состојба на супстанциите кога се загреваат или ладат. - Го демонстрира процесот на топење/мрзнење на одредени материји од опкружувањето.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1.Игровна активност – Квиз Учениците се поделени во три групи. Се поставуваат прашања и групите се натпреваруваат која ќе даде побрз и точен одговор. -Што ќе се случи со вода ставена во замрзнувач? -Што ќе се случи со мраз ставен на сонце? -Што ќе се случи со вода ставена во сад да врие?.... Главна активност-искуствено учење 2. Наставникот преку видео запис ги запознава учениците со нови поими за процесите во кои се менува агрегатната состојба на материите топење, мрзнење, испарување, кондензација. <u>- ТОПЕЊЕ- од цврста во течна</u> <u>- МРЗНЕЊЕ – од течна во цврста</u> <u>- ИСПАРУВАЊЕ – од течна во гасовита</u> <u>- КОНДЕНЗАЦИЈА – од гасовита во течна</u> 3.Дискусија со сите ученици за промените на агрегатните состојби на материите: топење, мрзнење, испарување, кондензација. Потоа учениците кажуваат примери на различните процеси од секојдневниот живот. Завршна активност-извлекување заклучоци 4. Истражување – Што ќе се случи со чоколадото кога ќе се загрее? Наставникот во сад со врела вода става друг сад со чоколадо и го загрева. Учениците одговараат на прашања во врска со истражувањето. Рефлексција	Интернет, компјутер, бела табла Садови, чоколадо, електричен бокал	усни одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ практични изработки, непосредно поврзани со стандардите ♣ практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

			Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? (очекуван одговор: <u>Научивме како се менуваат агрегатните состојби</u>). 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
7.Топење и мрзнење.	Дефинира топење, мрзнење, испарување и кондензација и прави разлика меѓу нив, притоа користејќи примери од опкружувањето.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1.Низ дискусија се потсетуваме и повторуваме за истражувањето со топењето на чоколадото. А со тоа се надоврзуваме на активностите кои следуваат. Главна активност-искуствено учење 2.Учениците, поделени во мали групи, изведуваат експерименти со кои го демонстрираат процесот на топење/мрзнење на одредени материји од секојдневниот живот (на пример: чоколадо/стопено чоколадо, путер/стопен путер, мраз/вода и сл.) со нивно загревање/ладење на безбедна температура (на пример, температура од 40 оC). Завршна активност-извлекување заклучоци 3. По завршениот експеримент извлекуваме заклучок дека: - Процесот кога материјата од цврста преминува во течна агрегатна состојба е ТОПЕЊЕ. - И обратно кога материјата од течна преминува во цврста агрегатна состојба е МРЗНЕЊЕ. Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2)Како се чувствувавте? 3)Што научивте? (очекуван одговор:<u>Научивме што е топење и мрзнење</u>).4)Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Садови, чоколадо,путер, мраз, електричен бокал Табла, маркери	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♠ придонес во изведување на заклучоците, ♣практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
8.Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација, топлина, температура, термометар, температура на топење, температура на мрзнење, температура на вриење).	• Наведува дека супстанциите имаат одредена температура на топење и одредена температура на вриење.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1. Наставникот ги става учениците пред проблемска ситуација. Поставува прашање: Дали температурата на мрзнење и топење е иста кај водата, чоколадото и путерот? 2.Учениците истражуваат на Интернет за да дојдат до решение на проблемот. Главна активност-искуствено учење 3.Учениците ги кажуваат своите размислувања и заклучоци од завршеното истражување. 4.Наставникот демонстрира експерименти за определување/мерење на температурата на топење на мразот, односно мрзнење на водата, како и определување/мерење на температурата на вриење на водата. Завршна активност-извлекување заклучоци 5. Наставникот поставува тврдења, а учениците со картончиња(црвени и зелени) се изјаснуваат дали тврдењето е точно(зелено) или неточно(црвено). Пример: Водата замрзнува на 0 ° C. – ТОЧНО Чоколадото се стврднува на 0 ° C. – НЕТОЧНО Заедничка проверка на точноста на тврдењата.	Интернет, телефон, компјутер, бела табла Садови, решо, електричен бокал,коцки мраз, чоколадо, термометар	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

			Рефлексија Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? (очекуван одговор: <u>Научивме дека различните материи имаат различна точка на замрзнување и топење.</u>) 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
9.Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација, топлина, температура, термометар, температура на топење, температура на мрзнење, температура на вриење).	Прави разлика меѓу пренесување топлина и мерење температура.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на признаењата 1.Наставникот ги става учениците пред проблемска ситуација. Постапува две прашања:Зошто се топат коцките мраз?Како да го забавиме топењето на мразот? 2.Учениците размислуваат на поставените прашања.Одговорите треба да ги дадат по извршениот експеримент од страна на наставникот во следниот дел на часот. Главна активност-искуствено учење 3.Наставникот демонстрира експеримент за пренесување на топлина и за забавување на процесот на пренесување на топлина: коцки мраз ставени во најлонска кеса а кесата со мразот се става во чаша со топла вода. Други коцки мраз се ставаат во волнен шал каде стојат одредено време. 4.Учениците откриваат дека: топлината од водата се пренесува и ги топи едните коцки мраз, а другите коцки остануваат во цврста состојба. 5.Наставникот демонстрира експеримент за мерење на температура со направата термометар.(топлата вода, стопениот мраз, телесна температура...) Завршна активност-извлекување заклучоци	Садови, решо, електричен бокал,коцки мраз, најлонска кеса, термометар	♣ усниодговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣практични истражувачки изведби, ♣ домашни задачи

			По изведувањето на експериментот кој беше изведен од стана на наставникот следува објаснување дека: - Топлината се пренесува, а со тоа се намалува нејзината првобитна температура. - Термометарот е направа со која се мери моменталната температура на материјата. Рефлексija Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот? (очекуван одговор: <u>Да мериме температура на различни материи.</u>)		
--	--	--	---	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
10.Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација, топлина, температура, термометар, температура на топење, температура на мрзнење, температура на вриење).	Ги опишува и објаснува процесите на топење и мрзнење, односно на испарување и кондензација како спротивни процеси.	1 ----- 2021/22	Воведна активност-активирање на предзнаењата 1.Наставникот поставува хамер со три слики кои ги претставуваат трите агрегатни состојби на водата.(Сликите претставуваат:коцка мраз, водени капки и електричен бокал во кој водата врие). Главна активност-искуствено учење 2.Наставникот демонстрира експерименти за вриење на водата и нејзината кондензација. 3.Тек на експериментот: -водата ставена во замрзнувач замрзнува и се добива коцка мраз; (мрзнење) -коцката мраз се остава да се стопи; (топење) -водата се става во електричен бокал за да зоврие; (испарување) -водената пареа се претвора во капки вода (кондензација). 4.Дискусија со учениците за врската помеѓу процесите на топење, мрзнење, испарување и кондензација. (спротивни процеси) Завршна активност-извлекување заклучоци 5.Учениците во парови добиваат работен лист со непотполнет дијаграм. Задачата на учениците е да ги дополнат празните полиња:да го доцртаат распоредот на честичките и да ги допишат зборовите кои се однесуваат на спротивните процеси.(при тоа ќе им помогнат стрелките во дијаграмот во спротивна насока) 6.По завршената активност се врши проверка на точноста на пополнувањето на дијаграмот. Рефлексција Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2)Како се чувствувавте? 3)Што научивте? (очекуван одговор: <u>Топењето, мрзнењето, испарувањето и кондензацијата се спротивни процеси.</u>)4)Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	хамер со слики коцки мраз, садови, електричен бокал Работни листови со дијаграм	♣ усни одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците, ♣ придонес во изведување на заклучоците, ♣ работни листови со дијаграми, ♣ домашни задачи

