

Предмет: Природни науки					
Тема АГРЕГАТНИ СОСТОЈБИ НА МАТЕРИЈАТА И ПРОМЕНИ НА АГРЕГАТНИТЕ СОСТОЈБИ					
Време за реализација: 14					
Изготвиле: Стручен актив IV одделение				Од Битола	
Адаптирале:				Од ООУ:	
содржини (и поими)	стандарди за оценување	часови	активности	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. - Класифицира различни предмети/материјали/супстанции според нивната агрегатна состојба.		- Дискусија со сите ученици за агрегатните состојби на материите (цврста, течна и гасовита) преку илустрација на конкретни примери. - Учениците класифицираат различни предмети/материјали/супстанции според нивната агрегатна состојба.	Избор на предмети што ќе претставуваат цврсти материји, течности и гасови. Шише полно со песок Шише полно со вода Шише полно со воздух, балон	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
2. 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.		Учениците набљудуваат различни цврсти материји, течности и гасови и дискутираат за агрегатните состојби при одредени услови.	Чаши, тегли, шишиња, пластични садови, метален сад за загревање со метален капак, апарат за загревање	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
3. Карактеристики на цврстите материји, течностите и	Ги опишува карактеристиките (форма		Наставникот со помош на визуелна презентација ја		

гасовите (честички, форма, волумен)	и волумен) својствени на секоја од агрегатните состојби.		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. •Учениците набљудуваат различни цврсти материји, течности и гасови и дискутираат за карактеристиките на секоја од трите агрегатни состојби.		
4.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		•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).		практичните изведба,
5. Топење и мрзнење.	•Објаснува што се случува со агрегатната состојба на супстанциите кога се загреваат или ладат.		•Дискусија со сите ученици за промените на агрегатните состојби на материите при загревање и ладење.	Чаши, тегли, шишиња, пластични садови, метален сад за загревање со метален капак, апарат за загревање	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците

6. Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација, топлина,)	Дефинира топење, мрзнење, испарување и кондензација и прави разлика меѓу нив, притоа користејќи примери од опкружувањето.		Дискусија со сите ученици за промените на агрегатните состојби на материите: топење, мрзнење, испарување, кондензација.	Чаши, тегли, шишиња, пластични садови, метален сад за загревање со метален капак, лажички, корпички за колачи, алуминиумска фолија, апарат за загревање (решо, електричен бокал и сл.), термометар. Вода, мраз, чоколадо, путер, алкохол, ацетон.	практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
7. Испарување и кондензација (топлина, температура, термометар, температура на топење, температура на вриење)	- Наведува дека супстанциите имаат одредена температура на топење и одредена температура на вриење. - Прави разлика меѓу пренесување топлина и мерење температура.		Учениците, поделени во мали групи, изведуваат експерименти со кои го демонстрираат процесот на топење/мрзнење на одредени материи 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 °C)	Чаши, тегли, шишиња, пластични садови, метален сад за загревање со метален капак, лажички, корпички за колачи, алуминиумска фолија, апарат за загревање (решо, електричен бокал и сл.), термометар. Вода, мраз, чоколадо, путер, алкохол, ацетон	практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците

8. Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација).	•Ги опишува и објаснува процесите на топење и мрзнење, односно на испарување и кондензација како спротивни процеси.		•Наставникот демонстрира експерименти за вриење на водата и нејзината кондензација.	Чаши, тегли, шишиња, пластични садови, метален сад за загревање со метален капак,	Практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
9. Испарување и кондензација (промена на агрегатната состојба, топење, мрзнење, вриење, испарување, кондензација).	• Го демонстрира процесот на топење/мрзнење на одредени материи од опкружувањето.		•Учениците, поделени во мали групи, кажуваат примери за испарување и кондензација од сопственото опкружување и истите ги презентираат.		Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
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 наведува и објаснува факторите кои влијаат врз брзината на испарувањето (топлина, допирна површина, струење на воздух). •Го демонстрира влијанието на факторите врз брзината на испарувањето и ги претставува резултатите на различни начини (табеларно, графички)		•Учениците, поделени во мали групи, изведуваат експерименти со кои го демонстрираат влијанието на факторите врз брзината на испарување на водата, алкохолот и/или ацетонот, па ги претставуваат резултатите на различни начини (табеларно, графички) и изведуваат заклучоци.	Маркери, листови	практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците

11. Активности за следење на постигањата на учениците	• Да ги објаснува физичките појави и да користи научни концепти во секојдневниот живот • Да води критички и конструктивен дијалог, аргументирано искажувајќи ги своите ставови		• Учениците поделени во мали групи работат на различни задачи, и презентирање.	Флип чарт маркери	Усни и писмени одговори
12. Агрегатни состојби на водата.	• Разликува агрегатни состојби на водата и ги наведува условите при кои водата ја менува агрегатната состојба. • Наведува дека температурата на топење на мразот е еднаква со температурата на мрзнење на водата.		• 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.	Термометар, вода, садови, решо, / плинско, мраз	практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците
13. Кружење на водата во природата (мраз, вода, водна пареа, воден циклус)	• Го интерпретира водниот циклус, т.е. кружењето на водата во природата.		• Учениците, поделени во мали групи, под менторство на наставникот изработуваат илустрација/презентација за водниот циклус, т.е. кружењето на водата во природата, па изработката ја презентираат.	Хамер, маркери, слики, листови во боја	Практичните изработки, непосредно поврзани со стандардите Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонесот во изведување на заклучоците

14. Тематско повторување	разликува физички од хемиски промени и да идентификува и демонстрира различни видови физички промени (вклучувајќи ги и промените на агрегатните состојби на супстанциите), како и различни видови хемиски реакции,		Учениците одговараат на прашања преку интерактивен квиз или работен лист	РЛ	Писмено одговарање на прашања
--------------------------	--	--	--	----	-------------------------------