

CosmoVerse Արկածներ: Մեծ պայթյունի պատմությունը
Դասի պլան

Դասարան/ Դասարանային խումբ:	Թեմա: Մեծ պայթյունի պատմությունը	Դաս # _____, _____ դասերի շարքում
Դասի համառոտ նկարագրություն: Աշակերտները կուսումնասիրեն տիեզերքի ճանապարհորդությունը՝ նրա հրավառ ստեղծումից մինչև ներկայիս վիճակը: Քննարկումների և գործնական օրինակների միջոցով այս դասը աշակերտներին ծանոթացնում է տիեզերական միկրոալիքային ֆոնի (CMB) հասկացությանը և թե ինչպես է տիեզերքի ընդլայնումն ազդում լույսի ալիքների վրա:		
Ուսուցման կոնկրետ արդյունքները: Դասի ավարտին աշակերտները կկարողանան. (1) Նկարագրել տիեզերքի պատմության հիմնական իրադարձությունները, որոնք հանգեցրին աստղերի, գալակտիկաների և մոլորակների ձևավորմանը: (2) Բացատրել տիեզերական միկրոալիքային ֆոնի (CMB) նշանակությունը: (3) Հասկանալ, թե ինչպես է տիեզերքի ընդարձակումը ձգում լույսի ալիքները: (4) Կապել լույսի ալիքների ձգումը միկրոալիքային սպեկտրում CMB-ի հայտնաբերման հետ:		
Նարատիվ / Գիտելիքի առկայություն		
Աշակերտի նախնական գիտելիքներ: Աշակերտները պետք է ունենան ընդհանուր պատկերացում • Լույսի ալիքներ և էլեկտրամագնիսական սպեկտր հասկացությունների վերաբերյալ: • Մեծ պայթյունի տեսության և տիեզերքի ընդարձակման մասին: • Ընդհանուր առումային կառուցվածքների, մասնավորապես ջրածնի ատոմների վերաբերյալ:		
Անհրաժեշտ նյութեր: • Ռեզինե ժապավեններ (մոտ 30սմ երկարությամբ) • Գրիչ կամ մարկեր • Քանոն կամ չափիչ ժապավեն • Էլեկտրամագնիսական սպեկտրի տեղեկատու աղյուսակ • Տիեզերական միկրոալիքային ֆոնի (CMB) պատկեր		
ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ – 5-Է մոդել		
ՆԵՐԳՐԱՎԵԼ: Դասընթացի համար ստեղծեք անհրաժեշտ հարթակ և գրավեք աշակերտների ուշադրությունը: Գործունեություն: Ցուցադրե՛ք ձվի հետ հարվելու տեսանյութը: Օգտագործեք պատկերներ հասկացությունները բացատրելու համար: Քննարկում: «Ի՞նչ է փորձում բացատրել տեսանյութը»: «Ի՞նչ եք տեսնում այս պատկերում»: «Գիտե՞ք, որ այս պատկերը պատմում է նորաստեղծ տիեզերքի պատմությունը»: ԲԱՑԱՀԱՅՏԵԼ: Փենզիասի և Վիլսոնի պատմվածքի միջոցով աշակերտների հետ բացահայտե՛ք հիմնական բովանդակությունը: Գործունեություն: Կիսվե՛ք/կարդացե՛ք Փենզիասի և Վիլսոնի հետ զրույցը: Քննարկում: «Ինչպե՞ս է տիեզերքի «պարզությունը» կապված ամպամած օրվա հետ»: «Ինչու՞ գիտնականները չեն կարող տեսնել Մեծ պայթյունից ավելի քան 380,000 տարի առաջ տեղի ունեցածը »: «Ի՞նչ էին նշանակում կապույտ և կարմիր տիրույթները տիեզերական միկրոալիքային ֆոնի (CMB) քարտեզի վրա»: ԲԱՑԱՏՐԵԼ: Ներկայացրե՛ք գործնական աշխատանքը ըստ «Գործնական լաբորատորիա» բաժնի: Գործունեություն: «Ընդլայնվող տիեզերքը և ձգվող սպեկտրը» «Գործնական լաբորատորիա» բաժնից: Քննարկում: «Ի՞նչ նկատեցիք, երբ ձգեցիք առաձգական ժապավենը»: «Ինչպե՞ս է դա կապվում տիեզերքի ընդարձակման ժամանակ լույսի հետ տեղի ունեցած փոփոխությանը: «Կարո՞ղ եք բացատրել, թե ինչու է տիեզերքի բոցավառ լույսն այժմ հայտնվում միկրոալիքների տիրույթում»: ՄԱՆՐԱՄԱՍՆԵԼ: Ամրապնդել և խորացնել հասկացածը: Գործունեություն: Մտածե՛ք դոկտոր Փենզիասի հետ զրույցի մասին և քննարկե՛ք ժամանակի ընթացքում լուսային ալիքների փոխակերպումը: Քննարկում: «Ինչպե՞ս քերամաստիճանի փոքր փոփոխությունները հանգեցրին ամեն ինչի ստեղծմանը»: «Ինչու՞ է տիեզերական միկրոալիքային ֆոնը (CMB-ն) կարևոր տիեզերքի պատմության մեր ըմբռնման համար»: «Ի՞նչն է մնում առեղծված տիեզերքի սկզբի վերաբերյալ և ինչու»: ԳՆԱՀԱՏԵԼ: Ստուգեք հասկացածը:: Հարցեր: «Որն է մեկը կարող է արդյո՞ք իր բառերով բացատրել «Վերջին ցրման մակերևույթի» նշանակությունը: «Ինչպե՞ս են տիեզերական միկրոալիքային ֆոնի քարտեզի (CMB) վրա կարմիր և կապույտ մասերը նպաստում տիեզերքի վաղ վիճակի մեր ըմբռնմանը»: «Հիմնվելով մեր «Գործնական լաբորատորիայի» աշխատանքի վրա՝ ի՞նչ իմացաք տիեզերքի ընդարձակման և լույսի վրա դրա ազդեցության մասին»: Տնային աշխատանք/Հավելյալ նյութեր: Նրանց համար, ովքեր ցանկանում են ավելի խորանալ այս հսկայական թեմայի մեջ, խորհուրդ տվեք «Տիեզերական գրադարան» բաժինը (ինչպես նշված է սցենարում) հետագա ընթերցանության և ուսումնասիրության համար:		