

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Բնական գիտությունների ֆակուլտետ
«Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա»
ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍՆԱԳԻՐ

1. Ծրագրի անվանումը և մասնագիտության թվանիշը	Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա 061101.00.6
2. Բուհը	«Երևանի պետական համալսարան» հիմնադրամի Իջևանի մասնաճյուղ
3. Ծրագիրը հավաստարմագրված է	–
4. Շնորհվող որակավորումը	Ինֆորմատիկայի բակալավր
5. Ծրագրի մեկնարկի ուսումնական տարին	2021/22
6. Ուսումնառության լեզուն	Հայերեն
7. Ուսուցման ձևը	Առկա

8. Ծրագրի ընդունելության չափանիշները/պահանջները
Ծրագրի դիմորդը պետք է ունենա. <ul style="list-style-type: none">միջնակարգ կամ միջին մասնագիտական կամ նախնական մասնագիտական կրթություն,ընդունելությունը կատարվում է ըստ ՀՀ կառավարության հաստատած Հայաստանի Հանրապետության բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ընդունելության կարգի:

9. Ծրագրի նպատակները և խնդիրները
Ծրագրի նպատակն է. <ol style="list-style-type: none">ձևավորել անհրաժեշտ գիտակրթական հենք և մասնագիտական ներուժ Հայաստանի Հանրապետությունում ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի զարգացման համար,պատրաստել ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի բնագավառի մասնագետներ նախագծային, արտադրա-տեխնոլոգիական, գիտական և գիտահետազոտական, կազմակերպչական և կառավարման գործունեության համար, որոնք ունակ կլինեն.<ul style="list-style-type: none">համադրելու հիմնարար և կիրառական մաթեմատիկայի գիտելիքները տարբեր համակարգերի մոդելավորման, տեղեկատվությունների որոնման, տվյալների բազաների ստեղծման, պահպանման և օգտագործման նպատակով,աշխատելու գիտական և գիտաարդյունաբերական բնագավառներում,կատարելու տարբեր ոլորտներում հետազոտությունների արդյունքների և գործընթացների արդյունավետության վերլուծություն: Ծրագրի հիմնական խնդիրներն են. <ul style="list-style-type: none">ապահովել մաթեմատիկական մոդելների և մեթոդների, ալգորիթմների, ծրագրային ապահովման մեթոդների հետազոտում և մշակում, գիտական տեխնոլոգիաների և ծրագրային փաթեթների օգտագործում կիրառական խնդիրների լուծման համար,ապահովել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հիմնադրույթների, նախագծման, վերլուծության և մշակման հիմնարար սկզբունքների ու մեթոդների յուրացումը և ձևավորել գործնական կիրառման կարողություններ,ձևավորել անհրաժեշտ գրավոր, բանավոր և գրաֆիկական հաղորդակցության ու թիմային աշխատանքի կարողություններ,նախապատրաստել շրջանավարտներին բազմաբնույթ մասնագիտական կարիերայի ու աշխատատեղերի, ինչպես նաև շարունակական մասնագիտական կատարելագործման համար,ստեղծել անհրաժեշտ կրթական նախադրյալներ ծրագրի շրջանավարտների կրթությունը մագիստրոսի ու հետազոտողի ծրագրերով ուսումնառությունը շարունակելու համար:

10. Ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները
Ա. Մասնագիտական գիտելիք և իմացություն <i>Այս ծրագրի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.</i> Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ,

համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:

U2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:

U3.Բացատրելու գուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:

U4.Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:

U5.Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:

U6.Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:

Բ. Գործնական մասնագիտական կարողություններ

Մյս ծրագրի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.

Բ1.Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

Բ2.Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Բ3.Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, Էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):

Բ4.Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:

Բ5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Բ6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:

Բ7.Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:

Գ. Ընդհանրական (փոխանցելի) կարողություններ

Այս ծրագրի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.

Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:

Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:

Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

11. Ծրագրի ուսումնական պլանը

Կցված է

12. Ուսումնական պլանի քարտեզը

Կցված է

13. Գնահատման ձևերը

- Հետազոտական աշխատանք
- Լուսապատկերաշար
- Ռեֆերատ
- Էսսե
- Թղթապանակ
- Մասնագիտական գրականության վերլուծություն
- Խմբային աշխատանքի ներկայացում
- Գրավոր կարճ հաղորդագրություններ
- Տարաբնույթ առաջադրանքներ
- Զեկույցումներ
- Ուսումնական նախագծեր
- Գործնական աշխատանք
- Թեմատիկ աշխատանք
- Կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք
- Ինքնագնահատում, փոխգնահատում
- Բանավոր հարցում
- Ստուգողական աշխատանք
- Ընթացիկ քննություններ
- Ստուգարքներ
- Եզրափակիչ քննություններ
- Ավարտական աշխատանքի պաշտպանություն

14. Շրջանավարտների ապագա կարիերայի հնարավորությունները

«Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» ծրագրի շրջանավարտները կարող են աշխատանքի անցնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բազմաբնույթ ոլորտներում գործող պետական և մասնավոր հիմնարկներում, կազմակերպություններում և ձեռնարկություններում՝ զբաղեցնելով հետևյալ պաշտոնները.

Գիտահետազոտական ինստիտուտներում՝

- լաբորանտ,

- ծրագրավորող,
 - կրտսեր գիտաշխատող,
- Պետական և մասնավոր հիմնարկներում՝
- տեղեկատվական բազաներ ստեղծող մասնագետ,
 - արդյունքների վիճակագրական վերլուծությունների մասնագետ,
 - ծրագրավորող,
 - արտադրանքի վերահսկման բաժինների ծրագրային մասնագետ:

Լրացուցիչ մանկավարժական դասընթացներ անցնելուց հետո ծրագրի շրջանավարտները կարող են աշխատանքի անցնել նաև ՀՀ ԿԳՆ ավագ, հիմնական և միջին դպրոցներում որպես ուսուցիչ:

Հնարավոր աշխատավայրերն են. ՀՀ ԿԳՆ դպրոցներ, ԵՊՀ Իջևանի մասնաճյուղ, ՀՀ ԳԱԱ ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտ, ինչպես նաև տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում գործող բազմաբնույթ ձեռնարկություններ:

Ծրագրի շրջանավարտները կարող են շարունակել իրենց ուսումը մագիստրատուրայում:

15. Ուսումնառության օժանդակության ռեսուրսները և ձևերը

Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա կրթական ծրագիրն իրականացնելու համար ֆակուլտետում առկա են 9 լսարաններ, որոնցից երկուսը հազեցված են տեխնիկական միջոցներով՝ համակարգիչ և տեսասարք, երկու համակարգչային սրահներ՝ յուրաքանչյուրը հազեցած 20 համակարգիչներով և տեսասարքերով, միկրոկոնտրոլերների ծրագրավորման լաբորատորիա: Մասնաճյուղում հասանելի է ինտերնետ կապը՝ էլեկտրոնային գրադարաններից օգտվելու համար:

16. Կրթական չափորոշիչները կամ ծրագրային կողմնորոշիչները, որոնք օգտագործվել են ծրագիրը մշակելիս

- ԵՊՀ ԻԿՄ կրթական ծրագիր
- ՀՀ կրթության որակավորումների ազգային շրջանակ

17. Լրացուցիչ տեղեկատվություն ծրագրի վերաբերյալ

Մասնաճյուղում իրականացվող «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» կրթական ծրագրի ուսանողներն ուսումնասիրելու են նաև ժամանակակից և պահանջված ծրագրավորման տարբեր լեզուներ, համակարգեր, տեխնոլոգիաներ և տեսություններ, մասնավորապես C# և Java լեզուները, զուգահեռ ծրագրավորման MPI տեխնոլոգիան, Web-ծրագրավորում, կոմպյուտերային ցանցեր, կրիպտոգրաֆիայի մաթեմատիկական հիմունքներ, միկրոկոնտրոլերների ծրագրավորում, ֆինանսական մաթեմատիկա և այլն: Ուսումնառության ընթացքում ուսանողը կկատարի հետազոտական աշխատանք մասնագիտական մի շարք առարկաների շրջանակում: Բուհում ստացած կրթությունը թույլ կտա ծրագրի շրջանավարտներին լինել տեղեկացված համակարգչային գիտության ժամանակակից ուղղությունների և զարգացման միտումների վերաբերյալ, կողմնորոշվել ապագա կարիերայի հարցերում և լինել մրցունակ և պահանջված ազգային և տարածաշրջանային աշխատաշուկայում:

«ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԾՐԱԳՐԻ ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ծրագրի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.

Ա. Մասնագիտական գիտելիք և իմացություն		Գ. Ընդհանրական (փոխանցելի) կարողություններ	
Ա1	Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կոդմտրոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:	Գ1	Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից, գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
Ա2	Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:	Գ2	Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորուհիներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:
Ա3	Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:	Գ3	Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:
Ա4	Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:	Գ4	Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:
Ա5	Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:	Գ5	Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:
Ա6	Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքետինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:		
Բ. Գործնական մասնագիտական կարողություններ			
Բ1	Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:	Բ4	Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:

Բ2	<p>Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p>	Բ5	<p>Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p>
		Բ6	<p>Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p>
Բ3	<p>Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p>	Բ7	<p>Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p>

«ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԻ ՔԱՐՏԵԶԸ

Ուսումնական մոդուլի անվանումը	Մոդուլի թվանիշը	Ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները																		
		Ա1	Ա2	Ա3	Ա4	Ա5	Ա6	Բ1	Բ2	Բ3	Բ4	Բ5	Բ6	Բ7	Գ1	Գ2	Գ3	Գ4	Գ5	
Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ-1	0302/ B05															+		+	+	
Ռուսերեն-1	0305/B03															+		+	+	
Հայոց պատմության հիմնահարեր-1	0304/B01															+		+		
Անգլերեն -1	0305/B02															+		+	+	
Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ-2	0302/ B12															+		+	+	
Ռուսերեն-2	0305/B08															+		+	+	
Հայոց պատմության հիմնահարեր-2	0304/B06															+		+		
Անգլերեն -2	0305/B07															+		+	+	
Քաղ.պաշտպան. և արտակարգ իրավիճակ. բնակչ. առաջին բուժօգնություն	0001/B11																			
Էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքներ	0105/B10															+		+		
Իրավունքի հիմունքներ	0304/B16															+		+		
Փիլիսոփայության հիմունքներ	0304/B14															+		+	+	
Ֆիզդաստիարակություն	0001/B04															+		+		
Ֆիզդաստիարակություն	0001/B09															+		+		
Ֆիզդաստիարակություն	0001/B13															+		+		
Ֆիզդաստիարակություն	0001/B15																			
Տնտեսագիտության հիմունքներ	0201/B17															+		+	+	
Գործարարության հիմունքներ	0201/B17															+		+		
Քաղաքագիտության հիմունքներ	0304/B17															+		+		
Մշակութաբանության հիմունքներ	0202/B17															+		+		
Կրոնագիտության հիմունքներ	0304/B17															+		+		
Բարոյագիտության հիմունքներ	0303/B17															+		+	+	
Բնագիտության ժամանակակից հայեցակարգեր	0105/B17																		+	
Սոցիոլոգիայի հիմունքներ	0303/B17															+		+		
Տրամաբանության հիմունքներ	0304/B17															+		+	+	
Հոգեբանության հիմունքներ	0303/B17															+		+		
Մաթեմատիկական անալիզ-1	0105/B18								+	+						+			+	
Անալիտիկ երկրաչափություն և հանրահաշվի տարրեր	0105/B19								+	+						+			+	
Դիսկրետ մաթեմատիկա-1	0104/B20								+	+			+			+			+	
ԷՀՄ և ծրագրավորում-1	0104/B21	+	+										+		+		+		+	
Դիսկրետ մաթեմատիկա-2	0104/B24								+	+			+			+			+	
ԷՀՄ և ծրագրավորում-2	0104/B23	+	+										+		+		+		+	

Մաթեմատիկական անալիզ-2	0105/B22								+	+						+			+
Մասնագիտական անգլերեն	0305/B28										+		+			+			+
Հանրահաշիվ	0105/B29								+	+							+		+
ԷՀՄ ճարտարապետություն և ասեմբլեր լեզուներ	0104/B25			+				+			+	+				+			
Տվյալների կառուցվածքներ	0104/B30	+	+					+	+			+	+	+		+	+	+	
Մաթեմատիկական անալիզ-3	0105/B26								+	+							+		+
Ֆիզիկա	0105/B27					+				+		+	+				+	+	
GUI ծրագրավորում	0104/ B31	+	+	+							+	+		+			+		
Կոմպլեքս անալիզ	0105/ B32								+	+							+		+
Միկրոէլեկտրոնիկա	0105/B36							+	+				+				+		+
Այգորիթմների տեսություն	0104/B33	+							+	+			+					+	+
ՀԲ* Օպերացիոն համակարգեր	0104/B35	+						+	+				+			+	+	+	+
Գրաֆների տեսություն	0104/B34								+	+							+		+
Դիֆերենցիալ հավասարումներ	0105/B37								+	+							+		+
ՀԲ* Մաթեմատիկական մոդելավորում և թվային մեթոդներ	0105/B41						+			+	+			+	+	+			+
Ֆունկցիոնալ անալիզ	0105/B38								+	+							+		+
Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն	0105/B39								+	+							+		+
Կոմպյուտերային ցանցեր	0104/B40	+			+		+	+				+		+			+	+	
Տվյալների հենքեր	0104/B44	+				+		+			+	+	+				+		
Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ	0105/B42								+	+					+		+		
Օպտիմիզացիայի մեթոդներ	0104/B45								+	+					+		+		
ՀԲ* Գործույթների հետազոտում	0104/B43					+			+	+			+	+	+		+	+	+
Կոմբինատոր այգորիթմներ և վերլուծություն	0104/B47								+	+				+	+		+	+	+
Թարգմանության տեսություն	0104/B50			+									+	+			+	+	
Մաթեմատիկական տրամաբանություն	0105/B48								+	+								+	+
Մաթեմատիկական կիրառելիության տարրեր	0104/B49								+	+							+		
ՀԲ* Web ծրագրավորում	0104/B51	+	+	+				+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
Կրիպտոգրաֆիայի մաթեմատիկական մեթոդներ	0104/B54	+	+	+									+	+				+	+
Զուգահեռ ծրագրավորում	0104/B52	+	+	+			+					+	+		+		+		
Ֆունկցիոնալ անալիզի կիրառություններ	0105/ B53									+					+		+		
C#-ծրագրավորման լեզու	0104/B46	+	+	+	+					+			+	+	+	+		+	
Ֆինանսական մաթեմատիկայի հիմունքներ	0105/B54								+	+							+		
Համակարգիչների տարրային հենքի ֆիզիկա	0104/B52											+					+		
Ֆունկցիոնալ ծրագրավորում	0104/B53	+	+	+				+		+		+	+		+		+		
Java ծրագրավորման լեզու	0104/ B54	+	+	+								+		+			+		

Մասնագիտական պրակտիկա	0105/B58				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ավարտական աշխատանք	0105/B57	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

«ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԿԻՐԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԸ

Թվանիշ	Ուսումնական մոդուլի անվանումը	Կրթիչներ	Ուսումնական բեռնվածությունը, ժամ					Կիսամյակներ								Գնահատման ձևը								
			Ընդ.	Դիվ.	Գրծ./սեմ.	Լաբ.	Ինք.	1		2		3		4			5		6		7		8	
								Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ		Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ	Կրթ.	Լ.ս.ժ
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԻՐԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ	40	1320	240	480	0	600	12	14	18	20	4	6	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Պարտադիր դասընթացներ	36	1200	180	480	0	540	12	14	18	20	0	2	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ-1	2	60	0	30	0	30	2	2															Ստ.
	Ռուսերեն-1	4	120	0	60	0	60	4	4															Ստ.
	Հայոց պատմության հիմնահարցեր-1	2	60	30	0	0	30	2	2															Ստ.
	Անգլերեն-1	4	120	0	60	0	60	4	4															Ստ.
	Էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30			2	2													Ստ.
	Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ-2	2	60	0	30	0	30			2	2													Ստ.
	Ռուսերեն-2	4	120	0	60	0	60			4	4													Ստ.
	Հայոց պատմության հիմնահարցեր-2	2	60	30	0	0	30			2	2													Ստ.
	Անգլերեն-2	4	120	0	60	0	60			4	4													Ստ.
	Քաղ.պաշտպան. և արտակարգ իրավիճ. բնակչ. առաջին բուժօգն.	4	120	30	30	0	60			4	4													Ստ.
	Իրավունքի հիմունքներ	2	60	30	0	0	30							2	2									Ստ.
	Փիլիսոփայության հիմունքներ	4	120	30	30	0	60							4	4									Ստ.
	Ֆիզդաստիարակություն	0	120		120			0	2	0	2	0	2	0	2									Ստ.
	Կամրնտրական դասընթացներ	4	120	60	0	0	60					4	4											
	Տնտեսագիտության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Գործարարության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Քաղաքագիտության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Մշակութաբանության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Կրոնագիտության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Բարոյագիտության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Սոցիոլոգիայի հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Տրամաբանության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	Բնագիտության ժամանակակից կոնցեպցիաներ	2	60	30	0	0	30					2	2											
	Հնգերանության հիմունքներ	2	60	30	0	0	30					2	2											Ստ.
	ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ	174	5220	1200	1215	0	2805	18	18	14	13	27	26	25	24	30	28	30	26	30	26	0	0	
	Պարտադիր դասընթացներ	162	4860	1110	1125	0	2625	18	18	14	13	27	26	25	24	26	24	26	22	26	22	0	0	

Մաթեմատիկական անալիզ-1	6	180	45	45	0	90	6	6														Եզ. Գն.
Անալիտիկ երկրաչափություն և հանրահաշվի տարրեր	4	120	30	30	0	60	4	4														Առ.Եզ.Գն.
Դիսկրետ մաթեմատիկա-1	4	120	30	30	0	60	4	4														Առ.Եզ.Գն.
ԷՀՄ և ծրագրավորում-1	4	120	30	30	0	60	4	4														Եզ. Գն.
Դիսկրետ մաթեմատիկա-2	4	120	30	30	0	60			4	4												Եզ. Գն.
ԷՀՄ և ծրագրավորում-2	5	150	15	45	0	90			5	4												Եզ. Գն.
Մաթեմատիկական անալիզ-2	5	150	45	30	0	75			5	5												Եզ. Գն.
Մասնագիտական անգլերեն լեզու	3	90	0	45	0	45					3	3										Առ.ընթ.գ ն.
Հանրահաշիվ	4	120	30	30	0	60					4	4										Առ.Եզ.Գն.
ԷՀՄ ճարտարապետություն և ասեմբլեր լեզուներ	4	120	30	30	0	60					4	4										Եզ. Գն.
Տվյալների կառուցվածքներ	5	150	30	45	0	75					5	5										Եզ. Գն.
Մաթեմատիկական անալիզ-3	7	210	45	45	0	120					7	6										Եզ. Գն.
Ֆիզիկա	4	120	30	30	0	60					4	4										Առ.Եզ.Գն.
GUI ծրագրավորում	5	150	15	45	0	90					5	4										Առ.Եզ.Գն.
Կոմպլեքս անալիզ	5	150	45	30	0	75					5	5										Եզ. Գն.
Միկրոէլեկտրոնիկա	4	120	30	30	0	60					4	4										Եզ. Գն.
Ալգորիթմների տեսություն	4	120	30	30	0	60					4	4										Եզ. Գն.
ՀԲ* Օպերացիոն համակարգեր	5	150	45	30	0	75					5	5										Առ.Եզ.Գն.
Գրաֆիկների տեսություն	2	60	30	0	0	30					2	2										Առ.ընթ.գն.
Դիֆերենցիալ հավասարումներ	6	180	45	30	0	105							6	5								Եզ. Գն.
ՀԲ* Մաթեմատիկական մոդելավորում և թվային մեթոդներ	6	180	45	45	0	90							6	6								Եզ. Գն.
Ֆունկցիոնալ անալիզ	6	180	60	15	0	105							6	5								Առ.Եզ.Գն.
Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն	6	180	45	45	0	90							6	6								Եզ. Գն.
Կոմպյուտերային ցանցեր	2	60	15	15	0	30							2	2								Առ.եզ.գն.
Տվյալների հենքեր	5	150	30	30	0	90									5	4						Եզ. Գն.
Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ	5	150	45	30	0	75									5	5						Եզ. Գն.
Օպտիմիզացիայի մեթոդներ	4	120	30	30	0	60									4	4						Առ.ընթ.գն.
ՀԲ* Գործույթների հետազոտում	8	240	45	30	0	165									8	5						Եզ. Գն.
C#-ծրագրավորման լեզու	4	120	30	30	0	60									4	4						Առ.եզ.գն.
Կոմբինատոր ալգորիթմներ և վերլուծություն	5	150	15	45	0	90											5	4				Առ.եզ.գն.

Թարգմանության տեսություն	6	180	30	45	0	105													6	5			Եզ. Գն.	
Մաթեմատիկական տրամաբանություն	3	90	30	15	0	45													3	3			Առ.եզ.գն.	
Մաթեմատիկական կիբեռնետիկայի տարրեր	4	120	30	30	0	60													4	4			Եզ. Գն.	
ՀԲ* Web ծրագրավորում	8	240	30	60	0	150													8	6			Առ.եզ.գն.	
Կամրնտրական դասընթացներ	12	360	90	90	0	180								4	4	4	4		4	4				
Կամրնտրական դասընթացներ	4	120	30	30	0	60								4	4								Առ.ընթ.գն.	
Չուզահեռ ծրագրավորում																								
Համակարգիչների տարրային հենքի ֆիզիկա																								
Կամրնտրական դասընթացներ	4	120	30	30	0	60										4	4						Առ.ընթ.գն.	
Ֆունկցիոնալ անալիզի կիրառություններ																								
Ֆունկցիոնալ ծրագրավորում																								
Կամրնտրական դասընթացներ	4	120	30	30	0	60													4	4				Առ.ընթ.գն.
Կրիպտոգրաֆիայի մաթեմատիկական մեթոդներ																								
Ֆինանսական մաթեմատիկայի հիմունքներ																								
Java ծրագրավորման լեզու																								
Կրթական այլ մոդուլներ	26																2	2	2	2	2	2	26	
Մասնագիտական պրակտիկա	6																					6		Ստ.
Ավարտական աշխատանք	20																					20		Առ.ընթ.գն.
Ընդամենը՝	240	6540	1440	1695	0	3405	30	32	32	33	31	32	31	32	30	28	30	28	30	28	26	0	240	

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ
ԻՋԵՎԱՆԻ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ**

**Բնական գիտությունների ֆակուլտետ
«Բնֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա»
ՕՐԱԳՐԻ ԴԱՄԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉՆԵՐ
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ
(ՊԱՐՏԱԴԻՐ ԴԱՄԸՆԹԱՑՆԵՐ)**

1. 0302/B05	2. Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ-1	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 0/30/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Մտուգարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսումնասիրել խոսքը, նրա դրսևորման ձևերը, ուղղախոսական ու արտասանական նորմերը, խոսքի բաղադրիչների կապակցման միջոցները, խոսքի մասերի գործածության յուրահատկությունները, գրագրության ձևերը և խոսքային էթիկան, կառուցել արտահայտիչ ու ներգործուն գրավոր ու բանավոր խոսք:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ուսուցանել խոսքի մշակույթի ընդհանուր օրինաչափությունները, լեզվական և գրական նորմերը, հնչյունական, բառային և քերականական մակարդակներն ու նրանց կիրառության յուրահատկությունները, ձևավորել ու մշակել գրական խոսքի բարձր ճաշակ ու մշակույթ: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> ներկայացնելու խոսքի ընդհանուր հատկանիշները, դրսևորման ձևերը, սահմանելու և ճիշտ կիրառելու լեզվական և հնչյունական-արտասանական, ուղղախոսական նորմերը, ձևավորելու բանավոր խոսքի և գրավոր խոսքի բարձր մակարդակ՝ ճիշտ և տեղին կիրառելով լեզվական տարբեր իրողությունները (բառապաշարի շերտեր, ձևաիմաստային խմբեր, դարձվածքներ և այլն), սահմանելու, բացատրելու գրական, լեզվական, ոճական նորմաները, որոնք կիրառելի են ժամանակակից հայերենում: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> կառուցելու հարուստ բառապաշարով, շարահյուսորեն ճշգրիտ կապակցված գրավոր և բանավոր խոսք, գործառնելու գրագրության ձևերը, ուղղախոսության և արտասանվածքի նորմերը բանավոր խոսքում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը, աշխատելու թիմում: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորուհիներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> քննարկում /բանավեճ համագործակցային աշխատանք մտազորուհի վերլուծական մեթոդ խոսքային կամ բանավոր մեթոդ գրավոր մեթոդ բացատրական մեթոդ: 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Մտուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով՝ անցած նյութի հիման վրա:</p>		
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից. Թեմա 1. Խոսքի մշակույթ առարկան, նպատակը և խնդիրները: Խոսքի դրսևորման ձևերը: Լեզվական նորմ:</p>		

<p>Թեմա 2. Հնչյունական /արտասանական/ մակարդակ: Գրագրության ձևեր: Թեմա 3. Բառային մակարդակ: Թեմա 4. Քերականական մակարդակ: Ձևաբանություն: Թեմա 5. Շարահյուսություն:</p> <p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ավետիսյան Յու., Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ, Գիրք Ա, Եր., 2014: 2. Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ (Հեղինակային խումբ), Գիրք Բ, Եր, 2015: 3. Ասատրյան Մ., Ժամանակակից հայոց լեզու/Ձևաբանություն/, Եր., 2002: 4. Բաղիկյան Խ., Դարձվածային ոճաբանություն, Եր., 2003: 5. Եզեկյան Լ., Հայոց լեզվի ոճաբանություն, Եր, 2003: 6. Մարգարյան Ա., Ժամանակակից հայոց լեզու /Բառագիտություն/, Եր., 1997:

1. 0305/B03	2. Ռուսերեն -1	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 0/60/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Ստուգաք	

8. Դասընթացի նպատակն է՝ ուսանողի մոտ ձևավորել բանավոր և գրավոր խոսքի և երկխոսության կառուցման ունակություններ, ելնելով հաղորդակցման հիմնական պահանջունքներից:

Դասընթացի խնդիրներն են.

1. Ձևավորել գիտելիքներ՝ հիմնված ժամանակակից պատկերացումների վրա:
2. Վեր հանել թերություններն ու շտկել դրանք:
3. Խորացնել ուսանողի լեզվական հմտությունները և հաղորդակցման կարողությունները:
4. Հատուկ ուշադրություն դարձնել մասնագիտական բառապաշարին՝ ուսումնասիրվող թեմաների շրջանակներում:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. ներկայացնելու ծրագրով նախատեսված քերականական նյութը,
2. ներկայացնելու ծրագրով նախատեսված անհրաժեշտ բառապաշար,
3. կիրառելու ուղղագրության հիմնական սկզբունքները և կանոնները:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. կարդալու, պատմելու, մեկնաբանելու և վերարտադրելու գեղարվեստական և ճանաչողական բնույթի տեքստեր գրքերից, թերթերից, ամսագրերից:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. շարադրելու տեքստ (20 նախադասություն) առաջարկված որևէ թեմայով (իր, ընտանիքի, ուսման, ազատ ժամանակի, հայրենիքի, հայրենի քաղաքի, եղանակի, հետաքրքրությունների և այլնի մասին):
2. հասկանալու և կարողանալ սկսելու, շարունակելու և ավարտելու երկխոսությունները:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:

Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. քննարկում /բանավեճ:
2. համագործակցային աշխատանք:
3. էվրիստիկական մեթոդ:
4. մտազորհ:
5. ինդուկտիվ մեթոդ:
6. դեդուկտիվ մեթոդ:
7. վերլուծական մեթոդ:
8. խոսքային կամ բանավոր մեթոդ:
9. գրավոր մեթոդ:
10. բացատրական մեթոդ:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են
 Ստուգաքը անց է կացվում բանավոր և հիմնված է կիսամյակի ընթացքում տրված ստուգողական

<p>աշխատանքների արդյունքների վրա:</p> <p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Բաժին 1. Հնչյունաբանություն: Չայնավորների և բաղաձայնների դասակարգումը: Արտասանության և հնչերանգային հիմնական նորմերը: Բաժին 2. Բառագիտություն. բառիմաստ, մենիմաստ և բազմիմաստ բառեր: Բառի ուղիղ և փոխաբերական իմաստները: Հոմանիշներ, հականիշներ, համանուններ, հարանուններ: Դարձվածքներ: Բաժին 3. Բառակազմություն, բառի ձևաբանական կազմը /արմատներ, ածանցներ, վերջավորություններ, նրանց ուղղագրությունը/: Բաժին 4. Ձևաբանություն. ձևաբանության հիմնական միավորները /բառ, ձևույթ/: Խոսքի մասերի դասակարգումը և նրանց քերականական կարգերը: Գոյական անուն, քերականական կարգերը, գոյականի ուղղագրությունը: Ածական անուն, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը: Թվական անուն, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը: Դերանուն, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը: Բայ, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը:</p> <p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Русский язык. Под общ. ред. Л.М.Мкртчяна. Ер., 2004. 2. Учебник по русскому языку. Грамматика. Коммуникация Речь., П. Б. Балаян, Л. А. Тер-Саркисян, Б. С. Ходжумян. Ер., 2015. 3. Учебные пособия по специальности.

1. 0304/B01	2. Հայոց պատմության հիմնահարցեր-1	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Ստուգարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ ուսումնասիրել հայ ժողովրդի պատմությունը՝ ծագումից մինչև 17-րդ դարն ընկած ժամանակահատվածը: Այդ նպատակով նախ տրվում է նախագիտելիք Հայկական լեռնաշխարհի պատմական աշխարհագրության, համապատասխան ժամանակաշրջանների պատմության սկզբնաղբյուրների վերաբերյալ, որից հետո ներկայացվում է պատմությունը՝ գիտական բարձր մակարդակով: Դասընթացում ոչ միայն ներկայացվում են փաստերն ու իրադարձությունները, այլև տրվում է դրանց վերլուծությունը, ինչն անհրաժեշտ է պատմությունից դասեր քաղելու և այն հանուն ՀՀ քաղաքական լավագույն ապագայի կերտման նպատակով: Առանձին թեմաներով ուսումնասիրվում են հայ հոգևոր և նյութական մշակույթը, Հայաստանի պետական կառավարման համակարգերը, տնտեսությունը, որոնք ևս ունեն թե՛ ճանաչողական, թե՛ կիրառական նշանակություն:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ձևավորել հստակ պատկերացում հայոց հին և միջնադարյան պետականությունների առանձնահատկությունների, զարգացման ընթացքի և փուլերի մասին: 2. Ձևավորել պատմական փաստերը համադրելու, երևույթները համակողմանի գնահատելու կորոշություն: 3. Ապահովել գիտելիքներ և հիմք հետագա դասընթացների հետ տրամաբանական կամ պատճառահետևանքային կապ ապահովելու համար: <p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. վերարտադրելու հայոց պատմության համապատասխան ժամանակաշրջանների պատմությանը վերաբերող հիմնական փաստական նյութը, 2. նկարագրելու հայոց պատմության համապատասխան ժամանակաշրջանների գլխավոր իրադարձությունները, 3. ներկայացնելու համապատասխան ժամանակաշրջանում ստեղծված հոգևոր և նյութական մշակույթի արժեքները, լուսաբանելու Հայաստանի պետական կառավարման համակարգերը, տնտեսության, ռազմական և այլ բնագավառներ ու նվաճումները, <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացահայտելու պատմական տվյալ ժամանակահատվածի իրադարձությունների պատճառահետևանքային կապերը, 2. արժևորելու պատմական տվյալ ժամանակահատվածի կարևոր իրադարձությունները՝ համաշխարհային պատմության համատեքստում, 3. արժևորելու ինչպես նախաքրիստոնեական, այնպես էլ քրիստոնեական դարաշրջաններում ստեղծված մեր մշակութային արժեքները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տարբերակելու և գնահատելու մեր պատմության բնորոշ առանձնահատկությունները, ինչը և հնարավորություն կտա քաղաքական կողմնորոշում ունենալու ներկայում և ապագայում, 2. բանավիճելու: 		

<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունք(ներ)ը.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. սեմինար 3. ռեֆերատ 4. անհատական և խմբային առաջադրանքներ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաթղթ. Նախապես տրված հարցաշարի շրջականում անցկացվում է բանավոր հարցում:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Հայաստանը հնագույն շրջանում: Թեմա 2. Հայաստանի հին շրջանի պատմությունը. Վանի թագավորությունը /Ք.ա. 9-6-րդ դդ/: Երվանդունիների թագավորությունը: Թեմա 3. Մեծ Հայքի թագավորության վերելքը Արտաշեսյան շրջանում: Թեմա 4. Արշակունիների թագավորությունը: Թեմա 5. Հայաստանը վաղ միջնադարում: Թեմա 6. Հայաստանը զարգացած միջնադարում: Թեմա 7. Հայաստանը ուշ միջնադարում:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Հայոց պատմություն, (Հր. Միմոնյանի խմբագրությամբ), Եր., 2012: 2. Հայ ժողովրդի պատմություն, (Ստ. Մելիք-Բախշյանի խմբագրությամբ), Եր., 1975: 3. Հայոց պատմություն. հիմնահարցեր, (Հր. Միմոնյանի խմբագրությամբ), Եր., 2000: 4. Հայոց պատմություն, (Պողոսյան Ս., Ասրյան Ա.), Եր., 2009:

1. 0305/B02	2. Անգլերեն -1	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 0/60/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Ստուգաթղթ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ ձևավորել ուսանողների լեզվական գիտելիքները անգլերեն լեզվից՝ լեզվի բոլոր մակարդակներում (կարդալ, գրել, ունկնդրել, խոսել), զարգացնել ուսանողների հաղորդակցական հմտությունները՝ միջմշակութային հաղորդակցման:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել տվյալ մասնագիտության ոլորտում խիստ գործածական բառապաշար: 2. Չարգացնել ձեռք բերված գիտելիքները համապատասխան խոսքային իրավիճակներում: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. անգիր վերարտադրելու մասնագիտական բառապաշարը, 2. թվարկելու հնչյունական և ուղղախոսական կանոնները և բացառությունները, 3. թվարկելու նախադասության տիպերը և դրանց շարադասական հատկանիշները, 4. տարբերելու խոսքի մասերը և դրանց կիրառական առանձնահատկությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու մասնագիտական բառապաշարը և քերականական գիտելիքները՝ ճիշտ բանավոր և գրավոր խոսք կառուցելիս, 2. ընկալելու կարդացած և ունկնդրած նյութի հիմնական բովանդակությունը, 3. կատարելու A1 մակարդակի տեքստերի թարգմանություններ անգլերենից հայերեն և հայերենից անգլերեն: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տարանջատելու հիմնական տեղեկատվությունը երկրորդականից, 2. իրականացնելու համատեղ աշխատանք թիմում, 3. կիրառելու տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և ներկայացնելու պրեզենտացիաներ: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու,</p>		

<p>հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հաղորդակցական մեթոդ 2. մտազրոհ 3. ուսանողական պորտֆոլիո 4. խմբային աշխատանք 5. գրավոր և բանավոր թարգմանություն 6. աշխատանք տեղեկագրով 7. ռեֆերատ 8. ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաբարը համարվում է ստուգված ուսանողի մոդուլի շրջանակներում ցուցաբերած կամ /և վերջում ներկայացրած աշխատանքների առկայության դեպքում.</p> <ul style="list-style-type: none"> • գրավոր և բանավոր թարգմանություններ, • ռեֆերատ, • պրեզենտացիա, • խմբային աշխատանք, • ուսանողական պորտֆոլիո (ընթերցանությունը և լսողական ընկալումը ստուգող, գրավոր շարադրանքի վարժություններ):
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Բաժին 1. Հնչյունաբանություն և ուղղախոսություն: Հնչյունների դասակարգումը և արտասանական հատկանիշները: Բաժին 2. Քերականություն: Խոսքի մասեր: Շարահյուսություն: Բաժին 3. Մասնագիտական բառապաշարի և տեքստերի ուսումնասիրություն: Համաշխարհային պատմության հիմնահարցեր: Թարգմանություններ անգլերենից հայերեն:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mkhitarian, Ye., (2004) Basic English for University Students, YSU Press, Yerevan. 2. Cincotta, Howard (Ed.). (1994). An Outline of American History. United States Information Agency. 3. Kirn, Elaine. (1989). About the U.S.A. United States Information Agency, Materials Branch of the English Language Programs Division. 4. Myers, Sondra (Ed.). (1997). Democracy Is a Discussion: Civic Engagement in Old and New Democracies: The Handbook. New London, CT: Connecticut College. 5. Short, Deborah J., Seufert-Bosco, Margaret, & Grognet, Allene Guss. (1995). By the People, for the People: U.S. Government and Citizenship. McHenry, IL: Delta Systems Co., Inc.

1.0302/B12	2. Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ -2	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 0/30/0	
6.2-րդ կիսամյակ	7. ստուգաբար	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է՝ հարստացնել ու զարգացնել լեզվի կիրառական և հաղորդակցական հնավորությունները խոսքի պատկերավորման-արտահայտչական միջոցների յուրացմամբ, գործառական բոլոր ոճերի առանձնահատկությունների իմացությամբ ու անսխալ, գրագետ գործառմամբ, ձևավորել կարողություններ՝ գեղարվեստական խոսքի հնչյունական, բառային ու քերականական առանձնահատկությունները ինքնուրույն մեկնաբանելու և արժևորելու համար, ծանոթացնել հրապարակային խոսքի ընդհանուր կառուցվածքին և հիմնական հատկանիշներին և կիրառելի դարձնել ուսումնական գործընթացներում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Բացահայտել արտահայտչական և պատկերավորման միջոցների դերը խոսքում, խոսքի գործառական տարբերակների համակարգը /գիտական, պաշտոնական, խոսակցական/, գեղարվեստական և հրապարակային խոսքի խնդիրները, կառուցվածքը, լեզվական առանձնահատկությունները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու խոսքի արժանիքները, 		

<p>2. կիրառելու արտահայտչական և պատկերավորման միջոցները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. լուսաբանելու գործառական ոճերի դասակարգման հիմունքները և ոճերի առանձնահատկությունները:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. կառուցելու պատկերավոր և գրագետ խոսքարվեստ, վերացնելու խոսքային անճշտությունները, կունենա խոսքային բարձր էթիկետ:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. քննարկում /բանավեճ 2. համագործակցային աշխատանք 3. մտազրոհ 4. վերլուծականմեթոդ 5. խոսքային կամ բանավոր մեթոդ 6. գրավոր մեթոդ 7. բացատրական մեթոդ:
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ստուգաբքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով` անցած նյութի հիման վրա:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Խոսքի արժանիքները: Թեմա 2. Խոսքի պատկերավորման-արտահայտչական միջոցներ: Թեմա 3. Խոսքի գործառական տարբերակներ /գիտական, պաշտոնական, խոսակցական/: Թեմա 4. Գեղարվեստական ոճ: Հրապարակային խոսք:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ավետիսյան Յու., Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ, Գիրք Ա, Եր.,2014: 2. Հայոց լեզու և խոսքի մշակույթ (Հեղինակային խումբ), Գիրք Բ, Եր., 2015: 3. Ասատրյան Մ., Ժամանակակից հայոց լեզու/Ձևաբանություն/, Եր, 2002: 4. Բաղիկյան Խ., Դարձվածային ոճաբանություն, Եր., 2003: 5. Եզեկյան Լ., Հայոց լեզվի ոճաբանություն, Եր, 2003: 6. Մարգարյան Ա., Ժամանակակից հայոց լեզու /Բառագիտություն/, Եր., 1997:

1. 0305/B08	2. Ռուսերեն -2	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 0/60/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7. Ստուգաբք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է` ապահովել և կատարելագործել ուսանողի բանավոր և գրավոր խոսքի կառուցման ունակությունները և մասնագիտական լեզվի տիրապետումը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ձևավորել գիտելիքներ` հիմնված ժամանակակից պատկերացումների վրա: 2. Վեր հանել թերություններն ու շտկել դրանք: 3. Խորացնել ուսանողի լեզվական հմտությունները և հաղորդակցման կարողությունները: 4. Հատուկ ուշադրություն դարձնել մասնագիտական բառապաշարին` ուսումնասիրվող թեմաների շրջանակներում: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի`</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. գործածելու տվյալ մասնագիտության տերմինային համակարգը, 2. կառուցելու տրամաբանորեն ճիշտ, փաստարկված, հստակ բանավոր և գրավոր խոսք` վերլուծությունների, հաշվետվությունների, հետազոտությունների տեսքով, 3. գործածելու մասնագիտական տեքստին հատուկ շարահյուսական կառուցվածքները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p>		

<ol style="list-style-type: none"> 1. ընտրելու, վերլուծելու և ադապտացնելու տնտեսագիտության, բնագիտության և հումանիտար ոլորտներից ձեռք բերած հիմնարար միջգիտակարգային գիտելիքները անկանխատեսելի իրավիճակներում արդյունավետ միջմշակութային հաղորդակցման և թարգմանություններ կատարելու նպատակով, 2. կիրառելու գիտելիքները պրակտիկայում՝ միջմշակութային առնչություններին նպաստելու համատեքստում, ձևակերպելու խնդիրները և դրանց լուծման ուղիները, 3. վերարտադրելու մասնագիտական տեքստը, նաև ներկայացնելու նրա բովանդակությունը սեղմ և ընդարձակ, 4. թարգմանելու մասնագիտական տեքստը հայերենից ռուսերեն և հակառակը, 5. գանազանելու մասնագիտական հատուկ շարահյուսական կառուցվածքները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. գնահատելու, վերլուծելու և գուգադրելու լեզվական, մշակութային և հասարակական տեղեկատվությունը, 2. օգտվելու տեղեկատվական տարբեր աղբյուրներից, մշակելու և ներկայացնելու տեղեկատվությունը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. քննարկում /բանավեճ 2. համագործակցային աշխատանք 3. Էվրիստիկական մեթոդ 4. մտազրոհ 5. Ինդուկտիվ մեթոդ: 6. Դեդուկտիվ մեթոդ 7. Վերլուծական մեթոդ 8. խոսքային կամ բանավոր մեթոդ 9. գրավոր մեթոդ 10. բացատրական մեթոդ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաբքն անց է կացվում բանավոր և հիմնված է կիսամյակի ընթացքում տրված ստուգողական աշխատանքների արդյունքների վրա:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Բաժին 1. Ձևաբանություն: Դերբայ, դերբայական դարձված, ուղղագրությունը: Մակբայ, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը: Կապեր, շաղկապներ, մասնիկներ, ձայնարկություններ, քերականական կարգերը, ուղղագրությունը: Բաժին 2. Շարահյուսություն. շարահյուսության հիմնական միավորները /բառակապակցություն, նախադասություն, նախադասության անդամներ/: Պարզ նախադասություն, դասակարգումը, նախադասության գլխավոր և երկրորդական անդամները: Բարդ նախադասություն, դասակարգումը, տեսակները: Բաժին 3. Մասնագիտական տեքստ, կառուցվածքը, սովյալ մասնագիտության տերմինային համակարգը, մասնագիտական տեքստին բնորոշ շարահյուսական կառուցվածքները: Բաժին 4. Մասնագիտական տեքստի թարգմանություն. գիտական տեքստի թարգմանության տեսության հիմնական խնդիրները: Գիտական զեկույցների և մասնագիտական ռեֆերատների կառուցման հիմնական սկզբունքները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Русский язык. Под общ. ред. Л.М.Мкртчяна. Ер., изд-во ЕГУ, 2004. 2. Учебник по русскому языку. Грамматика. Коммуникация. Речь. П.Б.Балаян, Л.А.Тер-Саркисян, Б.С.Ходжумян. Ереван, изд-во ЕГУ, 2015г. 3. Учебные пособия по специальности.

1. 0304/B06	2. Հայոց պատմության հիմնահարցեր-2	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7. Մտուգարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ ուսումնասիրել հայ ժողովրդի պատմությունը՝ 17-րդ դարից մինչև մեր օրերը ընկած ժամանակահատվածը: Այդ նպատակով նախ տրվում է նախագիտելիք համապատասխան ժամանակաշրջանների պատմության սկզբնաղբյուրների վերաբերյալ, որից հետո ներկայացվում է պատմությունը՝ գիտության ամենավերջին ձեռքբերումների մակարդակով: Դասընթացում ոչ միայն ներկայացվում են փաստերն ու իրադարձությունները, այլև տրվում է դրանց վերլուծությունը, ինչն անհրաժեշտ է պատմությունից դասեր քաղելու և այն հանուն մեր ապագայի կառուցման գործածելու նպատակով: Առանձին թեմաներով ուսումնասիրվում են հայ հոգևոր և նյութական մշակույթը, Հայաստանի պետական կառավարման համակարգերը, տնտեսությունը, որոնք ևս ունեն թե՛ ճանաչողական, թե՛ կիրառական նշանակություն: Հայոց պատմությունը դիտարկվում է համաշխարհային պատմության համատեքստում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ձևավորել հստակ պատկերացում հայոց նոր և նորագույն պատմության առանձնահատկությունների, զարգացման ընթացքի և փուլերի մասին: 2. Ձևավորել պատմական փաստերը համադրելու, երևույթները համակողմանի գնահատելու կարողություն: 3. Ապահովել գիտելիքներ և հիմք հետագա դասընթացների ուսումնասիրման, քննարկման և ներկայացման համար: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. վերարտադրելու հայոց պատմության համապատասխան ժամանակաշրջանների պատմությանը վերաբերող հիմնական փաստական նյութը, 2. նկարագրելու հայոց պատմության համապատասխան ժամանակաշրջանների գլխավոր իրադարձությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացահայտելու պատմական տվյալ ժամանակահատվածի իրադարձությունների պատճառահետևանքային կապերը, 2. արժևորելու պատմական տվյալ ժամանակահատվածի կարևոր իրադարձությունները՝ համաշխարհային պատմության համատեքստում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տարբերակելու և գնահատելու մեր պատմության որոշակի օրինաչափությունները, ինչը ևս հնարավորություն կտա ապագայում ճիշտ կողմնորոշվելու: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրոյնք(ներ)ը.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 3. ռեֆերատ 4. անհատական և խմբային առաջադրանքներ 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Մտուգարք. Նախապես տրված հարցաշարի շրջանում անցկացվում է բանավոր հարցում:</p>		
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Հայ ազատագրական շարժումները 16-18-րդ դարերում: Թեմա 2. Ռուսաստանի ներթափանցումը Անդրկովկաս 19-րդ դարի սկզբին: Թեմա 3. Հայկական հարցի միջազգայնացումը: Թեմա 4. Ազատագրական խմբակների, կազմակերպությունների ու քաղաքական-ազգային կուսակցությունների ձևավորումը: Թեմա 5. Ազգային-ազատագրական զինված պայքարի փուլը: Թեմա 6. Իրավիճակը Հայաստանը 20-րդ դարի սկզբին: Արևմտահայության Մեծ Եղեռնը և ինքնապաշտպանական մարտերը: Թեմա 7. Հայաստանը 1917թ. ռուսական հեղափոխությունների շրջանում: Թեմա 8. Հայաստանի Հանրապետությունը 1918-1920թթ.: Թեմա 9. Խորհրդային Հայաստանը 1920-1991թթ.: Թեմա 10. Հայաստանի Երրորդ Հանրապետությունը: Թեմա 9.</p>		

<p>Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետությունը:</p> <p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Հայոց պատմություն, (Հր. Միմոնյանի խմբագրությամբ), Եր., 2012: 2. Հայ ժողովրդի պատմություն, (Ստ. Մելիք-Բախշյանի խմբագրությամբ), Եր., 1975: 3. Հայոց պատմություն. հիմնահարցեր, (Հր. Միմոնյանի խմբագրությամբ), Եր., 2000: 4. Հայոց պատմություն, (Պողոսյան Ս., Ասրյան Ա.), Եր., 2009:

1. 0305/B07	2. Անգլերեն-2	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 0/60/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7. Ստուգաք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է հարստացնել մասնագիտական բառապաշարը, խորացնել ուսանողների գիտելիքները և հմտությունները հաղորդակցական բարդ իրավիճակներում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել պաշտոնական գրագրության ժամանակ անհրաժեշտ սկզբունքները և նմուշների հիման վրա ձևակերպել սեփականը: 2. Հաղորդել գիտելիքներ մասնագիտական նորաբանությունների ոլորտից: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թվարկելու պաշտոնական գրագրության ժամանակ անհրաժեշտ սկզբունքները և ներկայացնելու սեփական օրինակները, 2. կազմելու գրավոր և բանավոր շարադրանք՝ օգտագործելով A2 մակարդակին համապատասխան բառապաշար և քերականական կառույցներ: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ընկալելու և վերարտադրելու կարողացած և ունկնդրած A2 մակարդակի տեքստերի և երկխոսությունների հիմնական բովանդակությունը, 2. շարադրելու խոսքային իրավիճակին համապատասխան գրավոր և բանավոր պատասխան, 3. կատարելու A2 մակարդակի տեքստերի թարգմանություններ անգլերենից հայերեն և հայերենից անգլերեն: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. իրականացնելու համատեղ աշխատանք թիմում, 2. կիրառելու տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և ներկայացնելու պրեզենտացիաներ, 3. ներգրավելու ձեռք բերված գիտելիքները և կարողությունները միջազգային ասպարեզում՝ անգլերենը օգտագործելով որպես հետագա մասնագիտական առաջընթացի միջոց: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հաղորդակցական մեթոդ 2. մտազրոհ 3. ուսանողական պորտֆոլիո 4. խմբային աշխատանք 5. գրավոր և բանավոր թարգմանություն 6. աշխատանք տեղեկագրով 7. ռեֆերատ 8. ինքնուրույն աշխատանք: 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաքը համարվում է ստուգված ուսանողի՝ մոդուլի շրջանակներում ցուցաբերած կամ/ և վերջում ներկայացրած աշխատանքների առկայության դեպքում.</p> <ul style="list-style-type: none"> • գրավոր և բանավոր թարգմանություններ, 		

<ul style="list-style-type: none"> • ռեֆերատ, • պրեզենտացիա, • խմբային աշխատանք, • ուսանողական պորտֆոլիո (ընթերցանությունը և լսողական ընկալումը ստուգող, գրավոր շարադրանքի վարժություններ, CV, դիմում, մոտիվացիոն նամակ):
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Բաժին 1. Պաշտոնական գրագրություն: Ինքնակենսագրություն, մոտիվացիոն նամակ, դիմում: Բաժին 2. Մասնագիտական բառապաշարի և տեքստերի ուսումնասիրություն: Հայոց պատմությունը համաշխարհային համատեքստում: Թարգմանություններ հայերենից անգլերեն:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mkhitarian, Ye., (2004) Basic English for University Students, YSU Press, Yerevan. 2. Cincotta, Howard (Ed.). (1994). An Outline of American History. United States Information Agency. 3. Kirn, Elaine. (1989). About the U.S.A. United States Information Agency, Materials Branch of the English Language Programs Division. 4. Myers, Sondra (Ed.). (1997). Democracy Is a Discussion: Civic Engagement in Old and New Democracies: The Handbook. New London, CT: Connecticut College. 5. Short, Deborah J., Seufert-Bosco, Margaret, & Grognet, Allene Guss. (1995). By the People, for the People: U.S. Government and Citizenship. McHenry, IL: Delta Systems Co., Inc.

1.0001/B11	2. Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակներում բնակչության առաջին բուժօգնություն	3.4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5.30/30/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7. Մտուցարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է սովորողների մոտ ձևավորել ԱԻ-ների մասին պատկերացում, ԱԻ-ներում գործելու հմտություններ, փրկարարական աշխատանքների կազմակերպման վերաբերյալ հմտություններ և տարաբնույթ պատահարների ժամանակ հնարավոր վնասվածքների և այլ ախտահարումների դեպքում առաջին բուժօգնության ցուցաբերման անհրաժեշտ կարողություններ:</p>		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p><i>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու տարաբնույթ աի-ների հետևանքով ստեղծված իրավիճակները և դրան դիմակայելու ուղիները, 2. ներկայացնելու տեղեկատվություն աի-ում և պատերազմի ժամանակ պետության կողմից բնակչության պաշտպանությանն ուղղված միջոցառումների մասին, 3. մեկնաբանելու հի-ում հավանական աի-ներից բխող ռիսկերի գնահատման մեթոդները, 4. ներկայացնելու համաձայնակային իրավիճակներում վարակի տարածման հնարավոր ուղիներն ու բացատրելու դրանցից պաշտպանության ձևերը, 5. ներկայացնելու առաջին բուժօգնություն ցուցաբերելու հիմնահարցերը: <p><i>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. գնահատելու տուժածի վիճակը (առաջնային և երկրորդային զննում), վնասվածքի տեսակն ու ծանրությունը և ցույց տալ առաջին բուժօգնություն, 2. դրսևորելու նախընտրելի վարքագիծ տարաբնույթ արտակարգ իրավիճակներում, 3. ցուցաբերելու առաջին բուժօգնություն տարաբնույթ վնասվածքների և ախտահարումների դեպքերում: 4. օգտագործելու ձեռք բերված կարողությունները աի և պատերազմի ժամանակ պետության կողմից իրականացվող միջոցառումների ընթացքում: <p><i>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու ձեռք բերված տեսական գիտելիքները գործնականում: 2. աշխատելու թիմում և լուծելու բարդ խնդիրներ: 3. վերլուծելու իրավիճակը և կատարելու անհրաժեշտ գործողություններ իր և շրջապատի համար: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքը.</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. սեմինար 3. հարցադրումներ և քննարկումներ, 4. լաբորատոր աշխատանքներ, 		

<p>5. տնային, ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքներ և խմբային նախագծեր.</p> <p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշները Դասընթացն ավարտվում է ստուգարքով: Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման միջոցով: Հարցերի 50%-ին պատասխանելու դեպքում ստուգարքը համարվում է հանձնված:</p> <p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Բաժին 1. Արտակարգ իրավիճակներ ու պատահարներ: Թեմա 1. Արտակարգ իրավիճակների նախարարության կառուցվածքն ու խնդիրները: Թեմա 2 Արտակարգ իրավիճակները, նրանց բնութագրերն ու կանխարգելման միջոցառումները: Բաժին 2. Քաղաքացիական պաշտպանություն: Թեմա 3. Բնակչության գործողությունները ահաբեկո-թյունների և նրանց սպառնալիքի ժամանակ: Թեմա 4. Հակառակորդի հարձակման ժամանակակից միջոցների բնութագրերը, նրանց վարակման օջախները և գնահատման մեթոդները: Թեմա 5. Բնակչության պաշտպանության պաշտպանության կազմակերպումը արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ: Թեմա 6. Արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ բնակչության բարոյահոգեբանական պատրաստվածության հիմնական ուղղությունները: Թեմա 7. Փրկարարական աշխատանքների կազմակերպումը արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ, տեղեկատվության կազմակերպումը: Բաժին 3. ԱՌ-ում բնակչության առաջին բուժօգնություն: Թեմա 8. Առաջին բուժօգնությունն ու մինչբժշկական օգնությունն արտակարգ իրավիճակներում: Թեմա 9. Ախտահարվածների ու հիվանդների բժշկական տեսակավորումը արտակարգ իրավիճակների պայմաններում: Թեմա 10. Սուր հիվանդություններ և թունավորումներ: Թեմա 11. Հակահամաճարակային միջոցառումներն արտակարգ իրավիճակներում: Թեմա 12. Վնասվածքներ և սուր վիրաբուժական հիվանդություններ:</p> <p>14.Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մարկարյան Ռ., Ջանջուղազյան Ն., Օհանջանյան Մ., Հարությունյան Ա., Հարությունյան Վ., Բաղդասարյան Լ., Հասարթյան Ռ., Վարդանյան Ջ., Քաղպաշտպանության և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր, Եր., 2006: 2. Հեղինակների կոլեկտիվ, Մինչբժշկական օգնությունը բնակչությանը արտակարգ իրավիճակներում, ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 2007: 3. Մանասյան Կ., Սիրտ-թոքային վերակենդանացման մինչբժշկական մեթոդների ուսուցումը (ուսումնամեթոդական աշխատանք), Եր., 2007: 4. Աղայան Մ., Փոխադրական անշարժացում, ուսումնամեթոդական աշխատանք, Եր., 2011: 5. Մանուկյան Ս., Ճաղարյան Գ., Արտակարգ իրավիճակների և քաղաքացիական պաշտպանության հիմնահարցեր, ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 2017:

1.0105/ B10	2.Էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7.Ստուգարք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է՝ ուսումնասիրել կենսոլորտի կառուցվածքի տեսական հիմնահարցերը և «մարդ-կենսոլորտ» համակարգում նրանց փոխազդեցությունը, ինչպես նաև պատրաստել որակյալ մասնագետներ, որոնք կարող են գնահատել շրջակա միջավայրի աղտոտման աստիճանը, որպես հասարակության գործունեության արդյունք և նախագողաշացնելու կամ կանխարգելելու անթրոպոգեն գործունեության ոչ ցանկալի հետևանքները: Նպաստել հասկանալու էկոլոգիական հիմնախնդիրների էությունը և զարգացնել այդ խնդիրները լուծելու ունակությունը: ույն ընտրության:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողների տալ հիմնարար գիտելիքներ՝ էկոլոգիայի հիմնական հասկացությունների և օրենքների, էկոլոգիական համակարգերի և գործընթացների, շրջակա միջավայրի էկոլոգիական հնարավորությունների, բնական և տեխնոգեն միջավայրերի, ժամանակակից զարգացման տենդենցների, էկոլոգիական մշակույթի, որպես գործոնի ձևավորման, էկոլոգիական ճգնաժամերի, էկոլոգիայի բնագավառում միջազգային իրավական նորմերի, Հայաստանի Հանրապետությունում գործող էկոլոգիական օրենսդրության մասին: 2. Ուսանողների մոտ զարգացնել հմտություններ բնագիտությունից, էկոլոգիայից, բնապահպանությունից՝ ձևավորելով դիտարկելու, ստեղծագործելու, հետազոտելու ունակությունները, տրամաբանական և գիտական լեզվամտածողությունները, եզրակացություն անելու կարողությունները: 3. Դաստիարակել քաղաքացիական դիրքորոշում և պատասխանատվություն՝ մարդկության և բնական միջավայրի նկատմամբ: <p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու էկոլոգիայի հիմնական հասկացությունները, էկոլոգիական հիմնական և կարևոր 		

<p>օրենքները, սկզբունքները, օրինաչափությունները և կանոնները,</p> <p>2. նշելու շրջակա միջավայրի զարգացման կոնցեպցիաները և թվարկելու մթնոլորտի, ջրոլորտի և հողոլորտի վրա հիմնական անթրոպոգեն ազդեցություն ունեցող աղտոտող նյութերը և ներկայացնելու նրանց վերլուծության մեթոդները,</p> <p>3. բացատրելու, թե ի՞նչ ազդեցություն կարող է ունենալ բնակչության վրա շրջակա միջավայրի աղտոտման հետևանքները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. էկոլոգիական գնահատական տալու շրջակա միջավայրի հիմնական գործոններին,</p> <p>2. նախագրության միջոցառումներ ներկայացնելու՝ զերծ պահելու շրջակա միջավայրը էկոլոգիական աղետներից,</p> <p>3. անցկացնելու մոնիտորինգ և գնահատելու տարածաշրջանի էկոլոգիական իրավիճակը, համապատասխան եզրակացություն տալ այն նպաստող գործոնների մասին, որոնք կբարելավեն տարածաշրջանի էկոլոգիան:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. ցուցաբերելու ինքնուրույն ուսումնասիրելու ունակություն,</p> <p>2. հետազոտություններ անելու, ստացած տեղեկությունը արհեստավարժ օգտագործելու խնդիրների լուծման նպատակով,</p> <p>3. կիրառելու կանխատեսման մեթոդը՝ որոշելու համար, թե այս կամ այն գործոնն ինչպիսի ազդեցություն կարող է ունենալ տվյալ էկոհամակարգի վրա:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնությունն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>1. Պասիվ դասախոսություն</p> <p>2. Ակտիվ դասախոսություն</p> <p>✓ <i>հարց ու պատասխան</i></p> <p>✓ <i>զրույց</i></p> <p>3. Ինտերակտիվ դասախոսություն</p> <p>✓ <i>«Power Point» համակարգչային ծրագրով դրվագների ցուցադրում</i></p> <p>✓ <i>հարց ու պատասխան</i></p> <p>✓ <i>բանավեճ</i></p> <p>✓ <i>զրույց</i></p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>1. Բանավոր քննում ըստ նախապես ներկայացված հարցաշարի կամ դասախոսի կողմից առաջադրված թեմայով ռեֆերատի զեկուցում:</p> <p>2. Այն ուսոնողները, որոնք ամբողջական դասընթացի մաս կազմող 5 և ավելի թեմաներից կամ ինքնուրույն աշխատանքների թեմաներից գնահատվել են «ստուգված», ապա ստանում են «Ստուգված»:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. էկոլոգիայի համառոտ պատմությունը: էկոլոգիայի կառուցվածքը, առարկան և օբյեկտը: Լիբիխի, մինիմումի, Վիյամի գործոնների անկախության և Շեֆորդի տոլերանտության օրենքները: Թեմա 2. էկոհամակարգի գործունեության սկզբունքները: էկոհամակարգի կառուցվածքը: Պրոդուցենտներ, կոնսումենտներ, ռեդուցենտներ /ավտոտրոֆներ, հետերոտրոֆներ/: Թեմա 3. Օրգանիզմների գոյության միջավայրը և պայմանները: Կենսական, ոչ կենսական, մարդածին, սահմանափակող գործոններ: Օրգանիզմների հարմարվելը միջավայրի պայմաններին: Թեմա 4. էներգիայի և նյութերի հոսքը էկոհամակարգում: էկոհամակարգերի էներգետիկական դասակարգումը: էներգիայի և նյութերի փոխանցումը էկոհամակարգերում, էներգիայի կորուստները սննդային շղթաներում: Ազոտի, ֆոսֆորի, ծծմբի, ածխածնի շրջանառությունը: Թեմա 5. Մարդու առողջության էկոլոգիական ասպեկտները: Միջավայրի քիմիական, կենսաբանական աղտոտումը, միջավայրի աղտոտումը աղմուկով, սննդամթերքների աղտոտումը: Գյուղատնտեսական և ուրբանիստական համակարգեր: Թեմա 6. Անսպառ և սպառվող պաշարները: Մարդու ազդեցությունը կենսոլորտի վրա: Արդյունաբերության առաջընթացը և բնապահպանության հիմնախնդիրները: Արդյունաբերության էկոլոգիացման սկզբունքները: Թեմա 7.</p>

Քարտլորտի կառուցվածքը: Մթնոլորտի կառուցվածքը, նշանակությունը: Ջուրը երկրի վրա և նրա հատկությունները: Կենսոլորտի կառուցվածքը: Հողը, նրա կառուցվածքը և նշանակությունը բնության մեջ: **Թեմա 8.** Պոպուլյացիայի բնութագիրը, ծնելիություն և մահացություն, պոպուլյացիայի սեռային կազմը, պոպուլյացիաների միջև գոյություն ունեցող փոխազդեցության ձևերը, գիշատիչ-գոհ փոխհարաբերությունը: **Թեմա 9.** Մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրները և դրա էկոլոգիական հետևանքները: Ջրոլորտի վրա մարդածին բացասական ազդեցությունները: Քարտլորտի և բնահողի վրա մարդածին բացասական ազդեցությունները: Երկրի կլիմայի փոփոխության և անապատացման հիմնախնդիրները:

- 14. Հիմնական գրականության ցանկ.**
1. Գրիգորյան Կ., Եսայան Ա., Ժամհարյան Հ., Խոյեցյան Ա., Մովսեսյան Հ., Փիրումյան Գ., Էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքներ, Եր., 2010:
 2. Գրիգորյան Ա., Աղայան Ա., ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների համակարգի ներկա վիճակը, Եր., 2008:
 3. Մելքումյան Լ., Գալստյան Մ., Բնապահպանության հիմունքներ: Ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 2010:
 4. Շահինյան Մ., Թամրազյան Ն., Էկոլոգիա, Եր., 2002:
 5. Валова В.Д. Основы экологии: Учебное пособие.-5-е изд., Москва, 2005.

1. 0304/B16	2. Իրավունքի հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6. 4-րդ կիսամյակ	7. Մտուցարք	

8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողին սովորեցնել հասարակական կյանքի տարբեր ոլորտների օրենսդրական կարգավորման հիմունքները, ստացած իրավական գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ, ինչպես նաև ձևավորել իրավական աշխարհայացք ու մշակույթ:

- Դասընթացի խնդիրները**
1. Ձևավորել կայուն գիտելիքներ իրավունքի տեսության և իրավունքի առանձին ճյուղերի վերաբերյալ:
 2. Ձևավորել մասնագիտական գործունեության մեջ նորմատիվ իրավական ակտերի, իրավաբանական փաստաթղթերի կիրառման կարողություններ ու ունակություններ:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝
ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. սահմանելու իրավագիտության հիմնական հասկացությունները, կատեգորիաները, ինստիտուտները և տերմինները,
2. ներկայացնելու հայկական իրավունքի և օրենսդրության համակարգի կառուցվածքը, իրավական նորմերի առանձնահատկությունները և նրանց տեսակները, նորմատիվ իրավական ակտերի համակարգը,
3. մեկնաբանելու իր մասնագիտական ոլորտում իրավաբանական տերմինաբանությունը:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. կիրառելու իրավական ակտերը, իրավաբանական փաստաթղթերը իր մասնագիտական գործունեության մեջ,
2. վերլուծելու իրավական նորմը՝ այն կիրառելով կոնկրետ իրավիճակներում,
3. վերլուծելու և համակարգելու իրավական տեղեկատվությունը:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություն
2. ռեֆերատ
3. զեկուցում:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

Մտուցարք. Նախապես տրված հարցաշարից անց է կացվում բանավոր հարցում:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.

Թեմա 1. Պետության և իրավունքի տեսություն: **Թեմա 2.** Սահմանադրական իրավունք: **Թեմա 3.** Քաղաքացիական իրավունք: **Թեմա 4.** Քրեական իրավունք: **Թեմա 5.** Աշխատանքային իրավունք: **Թեմա 6.** Ընտանե-

կան իրավունք: Թեմա 7. Տեղական ինքնակառավարում: Թեմա 8. Վարչական իրավունք: Թեմա 9. Դատավարական իրավունք: Թեմա 10. Արդարադատություն, դատախազություն և նոտարիատ: Թեմա 11. Կրթության, գիտության, մշակույթի և սոցիալական ոլորտի ՀՀ օրենսդրություն: Թեմա 12. Միջազգային իրավունք:
14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Այվազյան Վ., Մարդու իրավունքներ, Եր., 2002: 2. Առաքելյան Ս., Գաբուզյան Ա., ՀՀ քրեական իրավունք, Եր., 2003, 2006: 3. Բարսեղյան Ս., ՀՀ Քաղաքացիական իրավունք, Եր., 2000: 4. Դիլբանյան Ա., ՀՀ դատարանակազմությունը և իրավապահ մարմինները, Եր., 1999: 5. Ղարախանյան Գ., Ընտանեկան իրավունք, Եր., 2001: 6. Քոչարյան Վ., Միջազգային իրավունք, Եր., 2002:

1. 0304/B14	2. Փիլիսոփայության հիմունքներ	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/0/30	
6. 4-րդ կիսամյակ	7. Ստուգաք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ներկայացնել փիլիսոփայության հիմնական օրենքները, կատեգորիաներն ու սկզբունքները, կեցության և իմացության էությունը, հիմնական ձևերն ու նրանց զարգացման օրինաչափությունները, որոնք թույլ են տալիս կերտել ազգային նկարագրով և գիտական աշխարհայացքով զինված մարդ, ձևավորել փիլիսոփայական մտածողության այն մակարդակը, որն անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր կրթված և լավ մասնագետի համար:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> Բացահայտել փիլիսոփայության հիմնական օրենքները, կատեգորիաներն ու սկզբունքները: Բացատրել կեցության և իմացության էությունը, հիմնական ձևերն ու նրանց զարգացման օրինաչափությունները: Հիմնարար գիտությունների տվյալների փիլիսոփայական մեկնաբանությունների միջոցով աջակցել ուսանողի համակարգված աշխարհայացքի, քաղաքակրթական զարգացումների, արդի միտումներին և այդ համատեքստում ազգային մրցունակ համակարգի մասին պատկերացումների ձևավորմանը: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> սահմանելու կեցության համընդհանուր օրենքները, կատեգորիաները, հիմնական ձևերն ու առանձնահատկությունները, բացահայտելու ճանաչողության, գիտության էության առանձնահատկությունները, ներկայացնելու աշխարհի և նրանում մարդու տեղի ու դերի փիլիսոփայական հայեցակարգի ընդհանուր և տարբերակիչ առանձնահատկությունները, ճշմարտության և մոլորության, գիտելիքների և հավատի, ռացիոնալ և իռացիոնալ սահմանազատման փիլիսոփայական մեթոդաբանության դերն ու նշանակությունը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> տարբերելու գիտականը ոչ գիտականից, ճշմարիտը կեղծից, էականը ոչ էականից, վերլուծելու հասարակական կյանքում տեղի ունեցող գործընթացները և դրանց պատճառահետևանքային կապերը, կողմնորոշվելու մարդ-մարդ և մարդ-բնություն փոխհարաբերություններում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> տեղին և ժամանակին գործածելու փիլիսոփայական մտածողության կոնցեպտուալ ապարատը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություն սեմինար քննարկում զեկուցում 		

5. ռեֆերատ:
12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. <i>Ստուգաք</i>
13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից. Թեմա 1. Փիլիսոփայության առարկան: Թեմա 2. Կեցություն և մատերիա: Թեմա 3. Դիալեկտիկա: Թեմա 4. Բնություն: Թեմա 5. Մարդ և պրակտիկա: Թեմա 6. Գիտակցություն և ճանաչողություն: Թեմա 7. Գիտություն: Թեմա 8. Հասարակություն:
14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Դավիթ Անհաղթ, Երկեր, Եր., 1980: 2. Բրուտյան Գ., Իմաստասիրական երկխոսություններ, Հ. 1, Եր., 1987: 3. Բրուտյան Գ., Իմաստասիրական երկխոսություններ, Հ. 2, Եր., 1987: 4. Գաբրիելյան Հ., Հայ փիլիսոփայության պատմություն, Եր., 1980: 5. Կյուրեղյան Է., Փիլիսոփայություն, Եր., 2004: 6. Փիլիսոփայության բառարան, Եր., 1975:

1.0001/B04, B09	2.Տիզոնատիարակություն	3.0 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.0/60/0	
6.1-ին, 2-րդ կիսամյակներ	7.Ստուգաք	

8.Դասընթացի նպատակն է հաշվի առնելով հասարակության և անհատի զարգացման հետաքրքրություններն ու շահերը, մարզի բնակլիմայական պայմանները և ուսանողների ֆիզիկական զարգացման ու շարժողական ընդունակությունների առանձնահատկությունները՝ ուսանողների մոտ ձևավորել սոցիալապես անհրաժեշտ գիտելիքների և հմտությունների ծավալը լիարժեք ֆիզիկական պատրաստություն ստանալու, ամենօրյա կյանքի ու կրթության պահանջները ապահովելու և շարունակելու վերաբերյալ: Կարևորելով ուսանողների գիտակցական մակարդակի բարձրացումը՝ դասընթացը նպատակ ունի.

- ապահովել երիտասարդ սերնդի կրթադաստիարակչական գործընթացը,
- նպաստել ուսումնառողների առողջական վիճակի բարելավմանը,
- բարձրացնել ֆիզիկական դաստիարակության դերն ու նշանակությունը, պարապմունքները դարձնել ակտիվ հանգստի, մտավոր լարվածության վերացման և ուժերի վերականգնման միջոց, կենսաձևում արմատավորել ֆիզիկական կուլտուրան և սպորտը որպես առողջ ապրելակերպի միջոց,
- նպաստել սովորողների մտավոր, հոգևոր և ֆիզիկական ունակությունների համակողմանի ու ներդաշնակ զարգացմանը, բարձրացնել նրանց մտավոր և ֆիզիկական աշխատունակությունը և պատրաստվածությունը,
- զարգացնել ուսանողների ֆունկցիոնալ և շարժողական ընդունակությունները, ձևավորել նրանց մոտ արագաշարժություն, ուժ, ճկունություն, դիմացկունություն, ճարպկություն, կոորդինացիա և այլն:

Դասընթացի խնդիրներն են.

1. հասնել նրան, որ ուսանողները կարևորեն ֆիզիկական դաստիարակության սոցիալական դերն ու նշանակությունը անձի զարգացման և նրա մասնագիտական գործունեության պատրաստման հարցում,
2. ուսանողներին հաղորդել հիմնարար գիտելիքներ առողջ կենսաձևի գիտակենսաբանական և գործնական հիմունքների վերաբերյալ,
3. ուսանողների մոտ ձևավորել համամարդկային գաղափարներ, բարոյական և կամային հատկանիշներ, կարգապահություն, աշխատասիրություն, սոցիալական ակտիվ դիրքորոշում,
4. ուսանողների մոտ ձևավորել ֆիզիկական ինքնակատարելագործման և ինքնադաստիարակման արժեքային համակարգ, սերմանել ֆիզիկական կուլտուրայով և սպորտով կանոնավոր պարապելու պահանջմունք,
5. ուսանողների մոտ ձևավորել առողջությունը պահպանելու և ամրապնդելու, հոգեկան կայունությունը զարգացնելու, հոգեֆիզիկական ընդունակություններն ու անձի յուրահատկությունները մշակելու գործնական կարողություններ ու հմտություններ:

9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. սահմանելու անձնական հիգիենայի և ֆիզիկական վարժություններով պարապմունքների հիգիենիկ կանոնները:
2. թվարկելու կոփման կանոնները և բացատրել դրանց նշանակությունը:
3. ներկայացնելու ֆիզիկական դաստիարակության պարապմունքների ժամանակ անվտանգության պահպանման կանոնները:
4. ներկայացնելու առողջ կենսաձևի գիտակենսաբանական և գործնական հիմունքները:
5. առանձնացնելու վնասակար սովորությունները և բացատրելու դրանց կործանարար ազդեցությունը

անձի մտավոր և ֆիզիկական զարգացման վրա:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. կատարելու նորմատիվներին համապատասխան ֆիզիկական վարժություններ (ակրոբատիկ վարժություններ, վազք, հեռացատկ):
2. ցուցաբերելու շարժողական ընդունակություններ ու ֆունկցիոնալ կարողություններ ուսուցանվող մարզաձևերում:
3. ցուցաբերելու տեխնիկական և տակտիկական գործողությունների հստակ կատարում մարզախաղերի ժամանակ:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. աջակցելու կուրսում, ֆակուլտետում, բուհում և նրա շրջանակներից դուրս անցկացվող մասսայական և առողջարարական ֆիզկուլտուրայի ու սպորտային միջոցառումների կազմակերպմանը:
2. դասընթացի ժամանակ կազմակերպելու թիմային մրցախաղեր տարբեր սպորտաձևերից:
3. կազմելու իր և ընկերների առողջ կենսակերպի ապահովման ուսումնամարզական պարապմունքների պլան:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունը.

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. Վերահսկողական ուսումնական պարապմունքներ .
 - տեսական դասեր դասախոսությունների ձևով (խոսքային մեթոդ),
 - մեթոդական-գործնական պարապմունքներ (ինտերակտիվ մեթոդ),
 - ուսումնամարզական պարապմունքներ (ինտերակտիվ մեթոդ),
 - անհատական և խմբակային լրացուցիչ պարապմունքներ (խմբային մեթոդ),
 - ինքնուրույն պարապմունքներ դասախոսի հանձնարարությամբ և հսկողությամբ (խմբային մեթոդ),
2. արտաուսումնական պարապմունքներ.
 - ֆիզիկական վարժությունների կատարում օրվա ընթացքում,
 - վերականգնողական միջոցառումների իրականացում,
 - մասնակցություն պարապմունքներ ըստ նախընտրած մարզաձևերի,
 - ինքնուրույն պարապմունքներ ֆիզիկական վարժություններով, սպորտով, տուրիզմով,
 - մասնակցություն մասսայական առողջարարական և սպորտային միջոցառումներ բուհում,
 - մարզաառողջարարական ճամբարների կազմակերպում:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշները

Դասընթացն ավարտվում է ստուգաքրով: Ստուգաքրը համարվում է հանձնած, եթե ուսումնառողը ապահովում է ստուգիչ վարժությունների կատարումը և բավարարում է սահմանված նորմատիվների պահանջներին:

13. Դասընթացի բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.

1-ին կիսամյակ

Թեմա 1. Ֆիզիկական դաստիարակություն, նրա դերն ու նշանակությունը ընդհանուր կրթական համակարգում: Ֆիզկուլտուրայի և սպորտի հիգիենիկ հիմունքները: Անձնական հիգիենայի և ֆիզիկական վարժություններով պարապմունքների հիգիենիկ կանոնները: Շարային պատրաստություն, դարձումներ տեղում, շարային քայլք: **Թեմա 2.** Մարմնի կոփման կանոնները և դրանց նշանակությունը: Վազք: Վազքի տեխնիկայի ուսուցում: Վազք. փոփոխական արագությամբ, արգելքների հաղթահարումով, 60 մ /ցածր մեկնարկից/, 500 մ /աղջիկներ/, 1000 մ /տղաներ/: Հեռացատկ: Հեռացատկի տեխնիկայի ուսուցում: Հեռացատկ տեղից: **Թեմա 3.** Սպորտային խաղերի դերն ու նշանակությունը ուսանողի մտավոր և ֆիզիկական դաստիարակության, ակտիվ հանգստի, մտավոր լարվածության վերացման և ուժերի վերականգնման գործում: Սպորտային խաղ վոլեյբոլ. խաղի կանոնների ուսուցում, սկզբնահարվածի ուսուցում, գնդակի ընդունում և փոխանցում 2 ձևերով: Սպորտային խաղ բասկետբոլ, խաղի կանոնների ուսուցում: Գնդակի վարում և փոխանցում 2 ձևերով: Չամբյուղի մեջ գնդակի նետման տեխնիկայի ուսուցում: **Թեմա 4.** Ուսանողի առողջ կենցաղավարության հիմունքները, նրա արդյունավետության չափանիշները, պայքարը բացասական երևույթների դեմ: Երկկողմանի խաղ (վոլեյբոլ, բասկետբոլ):

2-րդ կիսամյակ

Թեմա 1. Ընդհանուր ֆիզիկական և սպորտային պատրաստության դերը ֆիզիկական դաստիարակության գործում: Շարժողական ընդունակությունների կատարելագործման հիմունքները: Մարմնամարզություն:

Ակրորատիկ վարժություններ. գլուխկոնձի առաջ, ետ, «կամուրջ» պատկած դրությունից, կանգ թիակների վրա, կանգ գլխի վրա, գլորումներ, գլուխկոնձի երկարությամբ: **Թեմա 2.** Ֆիզիկական բեռնվածության ծավալը ուսանողական տարիքում, նրա միջոցով ֆիզիկական զարգացման և մարմնակազմության հնարավորություններն ու շտկման պայմանները: Մարմնամարզություն: Մարզանստարանի վրա հենում պատկած դրությունից ձեռքերի ծալում և ուղղում: **Թեմա 3.** Ինքնուրույն պարապմունքների մեթոդական հիմունքները, նրանց ձևերը և տարիքային և սեռային առանձնահատկությունները: Սպորտային խաղ վոլեյբոլ. վերնից սկզբնահարվածի տեխնիկայի ուսուցում: Սպորտային խաղեր փետրագնդակ, սեղանի թենիս. տեխնիկական և տակտիկական տարրերի ուսուցում: Սպորտային խաղ բասկետբոլ. գնդակին տիրապետման տեխնիկայի ուսուցում, պաշտպանության տեխնիկայի ուսուցում, գնդակի նետում զամբյուղի մեջ: **Թեմա 4.** Սպորտային խաղ վոլեյբոլ: Հարձակողական հարվածի տիրապետման տեխնիկայի ուսուցում: Խաղի պաշտպանության տեխնիկայի ուսուցում: Երկկողմանի խաղ: **Թեմա 5.** Ինքնուրույն պարապմունքների հիգիենան և ինքնահսկումը: Վազք. ընթացքից, արագացումներով, ցածր մեկնարկից, փոփոխական վազք: Կարճ վազքի տեխնիկայի առանձնահատկությունները՝ 100 մ, 200 մ, 300 մ: Վազք արգելքների հաղթահարումով (աղջիկներ՝ 200-300 մ, տղաներ՝ 500 մ): Երկար վազքի տեխնիկայի առանձնահատկությունները: Վազք 500 մ (աղջիկներ), 1000 մ (տղաներ): Հեռացատկ: Հեռացատկ տեղից զույգ ոտքերի հրումով: **Թեմա 6.** Մասնակցությունը սպորտային մրցումների, դրանց ֆիզիկական և հոգևոր դաստիարակչական նշանակությունը: **Թեմա 8.** Ստուգարքային ձևերի նախապատրաստում:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Սամվելյան Լ., Պետրոսյան Գ., Թումանյան Հ., Գրիգորյան Ա., Ֆիզիկական դաստիարակության ծրագիր (Բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների համար), Եր., 2007:
2. Ազիզյան Գ., Վանեսյան Հ., Ֆիզիկական պատրաստություն, Եր., 2002:
3. Ավագյան Է., Ֆիզիկական պատրաստություն, Ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 1978:
4. Բաբայան Հ., Ուսանողների գեղագիտական դաստիարակություն ֆիզդաստիարակության գործընթացում, Եր., 2000:
5. Բաբայան Ս., Մարմնամարզության հիմունքներ, Եր., 1989:
6. Բոյախյան Գ., Մարմնամարզության կիրառական վարժություններ ուսանողների համար, Եր., 2005:
7. Թումանյան Հ., Դիմացկունություն, տարիքային փոփոխությունները և նրա մշակման մեթոդիկան, Եր., 2002:
8. Մելիքսեթյան Ռ., Տեսական գիտելիքների ուսուցումը ֆիզիկական կուլտուրայի դասերին, Եր., 1991:
9. Մելքոնյան Հ., Կալաջյան Ե., Մարզախաղեր: Խաղերի կանոնները, Եր., 2007:
10. Նահապետյան Ս.Ս., Ընդհանուր զարգացնող վարժություններ, Եր., 1988:

1. 0001/B13, B15	2. Ֆիզդաստիարակություն	3.0 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.0/60/0	
6.3-րդ, 4-րդ կիսամյակներ	7. Ստուգարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է հաշվի առնելով հասարակության և անհատի զարգացման հետաքրքրություններն ու շահերը, մարզի բնակլիմայական պայմանները և ուսանողների ֆիզիկական զարգացման ու շարժողական ընդունակությունների առանձնահատկությունները՝ ուսանողների մոտ ձևավորել սոցիալապես անհրաժեշտ գիտելիքների և հմտությունների ծավալը լիարժեք ֆիզիկական պատրաստություն ստանալու, ամենօրյա կյանքի ու կրթության պահանջները ապահովելու և շարունակելու վերաբերյալ: Կարևորելով ուսանողների գիտակցական մակարդակի բարձրացումը՝ դասընթացը նպատակ ունի.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ապահովել երիտասարդ սերնդի կրթադաստիարակչական գործընթացը, • նպաստել ուսումնառողների առողջական վիճակի բարելավմանը, • բարձրացնել ֆիզիկական դաստիարակության դերն ու նշանակությունը, պարապմունքները դարձնել ակտիվ հանգստի, մտավոր լարվածության վերացման և ուժերի վերականգնման միջոց, նպաստել սովորողների մտավոր, հոգևոր և ֆիզիկական ունակությունների համակողմանի ու ներդաշնակ զարգացմանը, բարձրացնել նրանց մտավոր և ֆիզիկական աշխատունակությունը և պատրաստվածությունը, • զարգացնել ուսանողների ֆունկցիոնալ և շարժողական ընդունակությունները, ձևավորել նրանց մոտ արագաշարժություն, ուժ, ճկունություն, դիմացկունություն, ճարպկություն, կոորդինացիա և այլն, • կենսաձևում արմատավորել ֆիզիկական կուլտուրան և սպորտը որպես առողջ ապրելակերպի միջոց: <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հասնել նրան, որ ուսանողները կարևորեն ֆիզիկական դաստիարակության սոցիալական դերն ու նշանակությունը անձի զարգացման և նրա մասնագիտական գործունեության պատրաստման հարցում, 2. ուսանողներին հաղորդել հիմնարար գիտելիքներ առողջ կենսաձևի գիտակենսաբանական և 		

- գործնական հիմունքների վերաբերյալ,
3. ուսանողների մոտ ձևավորել համամարդկային գաղափարներ, բարոյական և կամային հատկանիշներ, կարգապահություն, աշխատասիրություն, սոցիալական ակտիվ դիրքորոշում,
 4. ուսանողների մոտ ձևավորել ֆիզիկական ինքնակատարելագործման և ինքնադաստիարակման արժեքային համակարգ, սերմանել ֆիզիկական կուլտուրայով և սպորտով կանոնավոր պարապելու պահանջմունք,
 5. ուսանողների մոտ ձևավորել առողջությունը պահպանելու և ամրապնդելու, հոգեկան կայունությունը զարգացնելու, հոգեֆիզիկական ընդունակություններն ու անձի յուրահատկությունները մշակելու գործնական կարողություններ ու հմտություններ:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. ներկայացնելու մասսայական սպորտի, բարձր նվաճումների սպորտի և ուսանողական սպորտի առանձնահատկությունները, թվարկել սպորտային պատրաստության կազմակերպման և պլանավորման փուլերը,
2. ներկայացնելու ուսանողական սպորտային մրցումների համակարգի կառուցվածքը, ունիվերսիադաների և օլիմպիական խաղերի տարբերությունները, թվարկել նրանց դաստիարակչական հատկությունները, ներկայացնել տեղեկություններ օլիմպիական խաղերի և անվանի մարզիկների վերաբերյալ:
3. հիմնավորելու կոնկրետ սպորտաձևի ընտրումը կանոնավոր պարապմունքների համար, թվարկելու հիմնական սպորտաձևերի և ֆիզիկական վարժությունների համակարգերի կիրառման բնութագրերը:
4. թվարկելու տարբեր մարզաձևերով պարապմունքների առանձնահատկությունները, մեկնաբանելու անհատի վրա դրանց ներգործության բնութագրերը:
5. ներկայացնելու արտադրական ֆիզիկական կուլտուրայի, արտադրական մարմնամարզության առանձնահատկությունները և մեկնաբանելու նրանց անհրաժեշտությունը մասնագիտական գործունեության մեջ:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. պահպանելու ընտրած սպորտաձևի կամ ֆիզիկական վարժությունների համակարգերի կատարելագործման նորմաները:
2. սպորտով կանոնավոր պարապելու դեպքում իրականացնել օրգանիզմի վիճակի ինքնահսկողություն կիրառելով նրա հիմնական մեթոդները և ցուցանիշները, վարել ինքնավերահսկման օրագիր,
3. ցուցաբերելու տեխնիկական և տակտիկական գործողությունների հստակ կատարում մարզախաղերի ժամանակ:
4. կատարելու շարժողական գործողություններ ֆիզիկական վարժությունների կատարման մատուցված մեթոդներով և ցուցաբերելու նորմատիվներին համապատասխան արդյունքներ:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. դասախոսի անմիջական հսկողությամբ ուսանողների խմբում իրականացնելու թեմատիկ հանձնարակականի փոխադարձ վերահսկողություն:
2. աջակցելու ընկերներին թեմատիկ շարժողական գործողությունների, հնարքների կատարման ժամանակ, ներկայացնելու իր կարծիքը ընկերների ֆիզիկական պատրաստվածության վերաբերյալ:
3. վերլուծելու դասախոսի կողմից իրեն և խմբին տրված անհատական և խմբային հանձնարարականների իրականացման արդյունքները:
4. կազմակերպելու մասսայական և առողջարարական ֆիզկուլտուրայի պարապմունքներ, սպորտային միջոցառումներ կուրսում, ֆակուլտետում, բուհում և նրա շրջանակներից դուրս:
5. կողմնորոշվելու տարբեր իրավիճակներում, ցուցաբերել առաջին բուժօգնություն վնասվածքների դեպքում:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքը.

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. Վերահսկողական ուսումնական պարապմունքներ .
 - տեսական դասեր դասախոսությունների ձևով (խոսքային մեթոդ),
 - մեթոդական-գործնական պարապմունքներ (ինտերակտիվ մեթոդ),
 - ուսումնամարզական պարապմունքներ (ինտերակտիվ մեթոդ),

<ul style="list-style-type: none"> • անհատական և խմբակային լրացուցիչ պարապմունքներ (խմբային մեթոդ), • ինքնուրույն պարապմունքներ դասախոսի հանձնարարությամբ և հսկողությամբ (խմբային մեթոդ), <p>2. արտաուսումնական պարապմունքներ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ֆիզիկական վարժությունների կատարում օրվա ընթացքում, • վերականգնողական միջոցառումների իրականացում, • մասնակցություն պարապմունքներ ըստ նախընտրած մարզաձևերի, • ինքնուրույն պարապմունքներ ֆիզիկական վարժություններով, սպորտով, տուրիզմով, • մասնակցություն մասսայական առողջարարական և սպորտային միջոցառումներ բուհում, • մարզաառողջարարական ճամբարների կազմակերպում:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p> <p>Դասընթացն ավարտվում է ստուգաբքով: Ստուգաբքը համարվում է հանձնած, եթե ուսումնառողը ապահովում է ստուգիչ վարժությունների կատարումը և բավարարում է սահմանված նորմատիվների պահանջներին:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>3-րդ կիսամյակ</p> <p>Թեմա 1. Ուսանողական սպորտը, բուհում սպորտային պատրաստության կազմակերպման և պլանավորման առանձնահատկությունները: Թեմա 2. Շարային պատրաստություն, դարձումներ տեղում, շարային քայլը: Թեմա 3. Վազքի տեխնիկայի ուսուցում և ամրապնդում, վազք փոփոխական արագությամբ, վազք 60 մ, 100 մ /ցածր մեկնարկից/: Հեռացատկի տեխնիկայի ուսուցում և ամրապնդում: Հեռացատկ տեղից, տեխնիկայի ուսուցում և ամրապնդում: Վազք արգելքների հաղթահարումով: Վազք 500 մ /աղջիկներ/, 1000 մ /տղաներ/: Թեմա 4. Ուսանողական սպորտային մրցումների համակարգը, ունիվերսիադաներ, օլիմպիական խաղեր: Օլիմպիզմը և օլիմպիական դաստիարակությունը: Թեմա 5. Սպորտային խաղ վոլեյբոլ, խաղի կանոնների ամրապնդում, սկզբնահարվածի ուսուցում և ամրապնդում: Գնդակի ընդունում և փոխանցում 2 ձևերով: Թեմա 6. Սպորտային խաղ բասկետբոլ, խաղի կանոնների ամրապնդում: Թեմա 7. Կանոնավոր պարապմունքների համար սպորտաձևի ընտրման դրոշապատճառները և հիմնավորումը: Հիմնական սպորտաձևերի և ֆիզիկական վարժությունների համամակարգերի համառոտ հոգեֆիզիոլոգիական բնութագրերը: Թեմա 8. Սպորտային խաղ սեղանի թենիս, խաղի կանոնների ուսուցում, սկզբնահարվածի ուսուցում: Թեմա 9. Ակրոբատիկ վարժություններ. գլուխկոնծի առաջ, ետ, «կամուրջ», կանգ թիակների վրա պառկած դրությունից: Թեմա 10. Մարմնամարզություն: Ցատկ այծիկի վրայից՝ ոտքերը զատած եղանակով:</p> <p>4-րդ կիսամյակ</p> <p>Թեմա 1. Տարբեր մարզաձևերով պարապմունքների առանձնահատկությունները: Անհատի ֆիզիկական, շարժողական և հոգեկան հատկությունների վրա դրանց ներգործության բնութագրերը: Թեմա 2. Ակրոբատիկ վարժություններ. գլուխկոնծի առաջ, ետ, «կամուրջ» պառկած դրությունից, կանգ թիակների վրա, կանգ գլխի վրա, գլորումներ, գլուխկոնծի երկարությամբ: Մարզանստարանի վրա հենում պառկած դրությունից ձեռքերի ծալում և ուղղում: Թեմա 3. Մարզապարապմունքների արդյունավետության հսկողությունը, ընտրած սպորտաձևի կամ ֆիզիկական վարժությունների համակարգերի կատարելագործման նորմաները: Թեմա 4. Սպորտային խաղ վոլեյբոլ: Վերևից սկզբնահարվածի, հարձակողական հարվածի տիրապետման, խաղի պաշտպանության տեխնիկաների ուսուցում և ամրապնդում: Թեմա 5. Սպորտային խաղեր փետրագնդակ, սեղանի թենիս, նրանց տեխնիկական և տակտիկական տարրերի ամրապնդում: Թեմա 6. Սպորտով կանոնավոր պարապելու դեպքում օրգանիզմի վիճակի ինքնահսկողությունը, նրա հիմնական մեթոդները, ցուցանիշները և ինքնավերահսկման օրագիրը: Թեմա 7. Սպորտային խաղ բասկետբոլ, գնդակին տիրապետելու, պաշտպանության, զամբյուղի մեջ գնդակի նետման տեխնիկաների ամրապնդում: Թեմա 8. Սպորտային խաղեր վոլեյբոլ և բասկետբոլ: Երկկողմանի խաղ: Թեմա 9. Առաջին բուժօգնությունը վնասվածքների դեպքում: Թեմա 10. Վազք. ընթացքից, արագացումներով, ցածր մեկնարկից, փոփոխական: Կարճ վազքի տեխնիկայի առանձնահատկությունները՝ 100 մ, 200 մ, 300 մ: Վազք արգելքների հաղթահարումով (աղջիկներ՝ 200-300 մ, տղաներ՝ 500 մ): Վազք 500 մ (աղջիկներ), 1000 մ (տղաներ): Թեմա 11. Հեռացատկ տեղից զույգ ոտքերի հրումով: Թեմա 12. Արտադրական ֆիզիկական կուլտուրա, արտադրական մարմնամարզություն, նրանց նշանակությունը մասնագիտական գործունեության մեջ և նրանց առանձնահատկությունները: Թեմա 13. Ստուգաբքային ձևերի նախապատրաստում:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մամվելյան Լ., Պետրոսյան Գ., Թումանյան Հ., Գրիգորյան Ա., Ֆիզիկական դաստիարակության ծրագիր (Բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների համար), Եր., 2007: 2. Ազիզյան Գ., Վանեսյան Հ., Ֆիզիկական պատրաստություն, Եր., 2002: 3. Ավագյան Է., Ֆիզիկական պատրաստություն, Ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 1978: 4. Բաբայան Հ., Ուսանողների գեղագիտական դաստիարակություն ֆիզդաստիարակության գործընթացում, Եր., 2000:

5. Բաբայան Ս., Մարմնամարզության հիմունքներ, Եր., 1989:
 6. Բոյախյան Գ., Մարմնամարզության կիրառական վարժություններ ուսանողների համար, Եր., 2005:
 7. Թումանյան Հ., Դիմացկունություն, տարիքային փոփոխությունները և նրա մշակման մեթոդիկան, Եր., 2002:
 8. Մելիքսեթյան Ռ., Տեսական գիտելիքների ուսուցումը ֆիզիկական կուլտուրայի դասերին, Եր., 1991:
 9. Մելքոնյան Հ., Կալաջյան Ե., Մարզախաղեր: Խաղերի կանոնները, Եր., 2007:
 10. Նահապետյան Ս., Ընդհանուր զարգացնող վարժություններ, Եր., 1988:

**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ
(ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ)**

1.0201/B17	2.Տնտեսագիտության հիմունքներ	3.2 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Ստուգաք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել համակարգված տրամաբանական մտածողություն և տալ տնտեսագիտական ընդհանուր գիտելիքներ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին մեկնաբանել տնտեսագիտության հիմնարար օրենքները կատեգորիաները, ցուցանիշները: 2. Ուսանողներին բացատրել շուկայական տնտեսության սկզբունքները: 3. Ուսուցանել ուսանողներին օգտվել մասնագիտական գրականությունից, օրենքներից: 4. Ուսանողներին զինել միկրո և մակրո ցուցանիշները հասկանալու, վերլուծելու կարողություններով: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու և մեկնաբանելու շուկայական տնտեսության առանձնահատկությունները, սկզբունքները, տնտեսական օրենքները: 2. ներկայացնելու շուկայի մոդելները, ռեսուրսների շուկաները և դրանց առանձնահատկությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու միկրո, մակրո ցուցանիշները, ֆինանսաբանկային համակարգը: 2. վերլուծելու տնտեսական իրավիճակները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմում: 2. տրամաբանորեն ճիշտ, փաստարկված և հստակ կառուցելու բանավոր և գրավոր խոսքը, հմտորեն հաղորդակցվելու հանրության հետ: 		
<p>10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4.Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ 2. սեմինարներ, քննարկումներ և բանավեճեր 3. խմբային աշխատանքներ 4. ռեֆերատներ: 		
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Վերջնարդյունքների ձևավորումը ստուգելու համար ստուգաքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով: Ուսանողին տրվում է 4 հարց դասընթացի բովանդակությունից, որոնց բավարար պատասխանի դեպքում ստուգաքը համարվում է հանձնված:</p>		
<p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Տնտեսագիտության տեսության առարկան և մեթոդը: Թեմա 2. Տնտեսական զարգացման ընդհանուր խնդիրները: Թեմա 3. Տնտեսության շուկայական համակարգը և եկամտի շրջապտույտը: Թեմա 4.</p>		

<p>Անհատական շուկաների վերլուծությունը, պահանջարկ և առաջարկ: Թեմա 5. Սպառողի վարքի տեսություն: Թեմա 6. Արտադրության ծախքերի տնտեսություն: Թեմա 7. Շուկայի կառուցվածքը և գնի ու արտադրության ծավալի որոշումը: Թեմա 8. Ձեռնարկությունների ու կազմակերպությունների տիպերը և տեսակները: Թեմա 9. Ռեսուրսների գների ձևավորումը: Թեմա 10. Մակրոտնտեսական ցուցանիշներ: Ազգային հաշիվների համակարգը: Թեմա 11. Մակրոտնտեսական կայունություն և տատանումներ: Թեմա 12. Փողը և բանկային համակարգը, դրամավարկային քաղաքականություն: Թեմա 13. Պետական բյուջեն և ֆիսկալ քաղաքականությունը: Թեմա 14. Միջազգային առևտրի տեսություն: Թեմա 15. Վճարային հաշվեկշիռ և արժույթային կուրսեր:</p> <p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Գորթնի Զ., Տնտեսագիտություն: ԵՊՏՀ հրատ., Եր., 1999: 2. Մամուլեյսոն Ս., Նորթհանուս Ու., Տնտեսագիտություն, Եր., 1997: 3. Макконнелл К.Р., Брюэ С.Л. Экономика. 17-ое изд., Москва, 2009. 4. Экономическая теория. Учебник под ред. В. Камаева, Москва, 1998

1.0201/B17	2.Գործարարության հիմունքներ	3.2 ECTS կրեդիտ
4.2Ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Ստուգաք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է հաղորդել ներկայիս տնտեսական պայմաններում գործարարություն կազմակերպելու և վարելու համար իրավական, տնտեսական և կազմակերպչական գիտելիքներ և հմտություններ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Փոխանցել համակարգված գիտելիք գործարարության կազմակերպման վերաբերյալ: 2. Մշակել կազմակերպա-կառավարչական հմտություններ գործարարությամբ զբաղվելու համար: 3. Հաղորդել գիտելիքներ գործունեության սուբյեկտների պատասխանատվության վերաբերյալ: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բնութագրելու գործարարության միջավայրը և տեսակները: 2. տարբերելու ձեռնարկության կազմակերպա-իրավական ձևերը: 3. իմանալու ձեռնարկության պետական գրանցման փաստաթղթերի փաթեթը: 4. թվարկելու գործունեության տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման պահանջները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մշակելու բիզնես-գաղափարներ և վերլուծության միջոցով, ընտրել լավագույնը 2. կազմակերպելու սեփական գործ և որոշել դրա արդյունավետությունը: 3. գնահատելու ռիսկը և կողմնորոշվելու ստեղծված ցանկացած իրավիճակում: 4. հայթայթելու, վերլուծելու և տեղին օգտագործելու գործունեության համար անհրաժեշտ տեղեկատվությունը: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ (եթե այդպիսիք կան)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմում 2. մոտիվացնելու 3. առաջնորդելու 4. աշխատելու տեղեկատվության հետ: 		
<p>10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. գործնական խաղ /թիմային աշխատանք/ 2. դասախոսություն, սեմինար 3. ինքնուրույն աշխատանք /զեկույց,ռեֆերատ,/ 4. ճանաչողական էքսկուրսիաներ: 		
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Վերջնարդյունքների ձևավորումը ստուգելու համար նախատեսված ստուգաքը անց կացվում գրավոր:</p>		

<p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Գործարարության էությունը և ֆունկցիաները: Թեմա 2. Գործարարության միջավայրը և տեսակները: Թեմա 3. Գործարարության սուբյեկտները: Թեմա 4. Ձեռնարկության կազմակերպա-իրավական ձևերը: Թեմա 5. Բիզնես-գաղափարը և բիզնես հայեցակարգը, որպես գործարարության նախադրյալ: Թեմա 6. Մարքեթինգի պլան: Թեմա 7. Գործունեության կադրային ապահովումը: Թեմա 8. Գործունեության մեկնարկային կապիտալը և ընթացիկ գործունեության ֆինանսական ապահովումը: Թեմա 9. Արտադրական պլան Թեմա 10. Ինքնարժեքի կալկուլյացիա: Թեմա 11. Ձեռնարկատիրական ռիսկ: Թեմա 12. Ֆինանսական պլանավորում:</p> <p>14.Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кондратьева М., Баландина, Ю., Трефилова С., «Бизнес-планирование» учебное пособие, Ульяновск УлГТУ 2014/ http://venec.ulstu.ru/ E.B.lib/disk/2015/17.pdf/ 2. Буров В., «Основы предпринимательства», учебное пособие, Чита – 2011. 3. Богомолова В., Белоусова Н., О.В.Кублашвили, Р.Ю.Ролдугина, «Бизнес-планирование», учебное пособие, Москва 2014 http://storage.elib.mgur.ru/6/bogomolova_2014.pdf// 4. Башаримова С., Дасько М., «Основы предпринимательства» учебное пособие. 5. Торосян Е., Сажнева Л., Зарубина Ж., «Основы предпринимательской деятельности», учебное пособие, Санкт-Петербург 2016 https://books.ifmo.ru/file/pdf/1909.pdf//.

1.0304/B17	2.Քաղաքագիտության հիմունքներ	3.2 ECTS կրեդիտ
4.2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.ստուգարք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել քաղաքագիտության ձևավորման տեսական և գաղափարական ակունքներին, հիմնական կատեգորիաների ու քաղաքագիտության ուսումնասիրության առարկայական տիրույթին, ձևավորել ուսանողների մոտ քաղաքական իրականության վերլուծության պրակտիկ հմտություններ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել քաղաքական մտքի զարգացման հիմնական էտապները: 2. Ներկայացնել քաղաքական վարչակարգ հասկացությունը, տեսակները: 3. Ներկայացնել ու մեկնաբանել քաղաքական տեխնոլոգիա և քաղաքական գաղափարախոսություն հասկացությունը: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու քաղաքագիտության ձևավորման նախապատմությունը և զարգացման էտապները: 2. ներկայացնելու իշխանության կառուցվածքը, ռեսուրսները և տեսակները: 3. թվարկելու ու մեկնաբանելու պետական կառավարման ձևերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. վերլուծելու քաղաքական վարչակարգ հասկացությունը, տեսակները: 2. մեկնաբանելու քաղաքական գաղափարախոսություն հասկացությունը: 3. մեկնաբանելու քաղաքագիտության տեսական և կիրառական նշանակության հիմնահարցերը: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 2. աշխատելու թիմում: 		
<p>10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4.Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները և տեխնոլոգիական լուծումների նախագծման և մասնագիտական գործունեության ժամանակ սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների տարածմանը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. քննարկումներ 3. բանավեճեր 4. զեկուցումներ: 		
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p>		

<p>Ստուգարք. Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով: Ուսանողին տրվում է 4 հարց դասընթացի բովանդակությունից, որոնց բավարար պատասխանի դեպքում ստուգարքը համարվում է հանձնված:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից. Թեմա 1. Քաղաքագիտության ձևավորման նախապատմությունը: Թեմա 2. Քաղաքական մտքի զարգացման հիմնական էտապները: Թեմա 3. Քաղաքական իշխանությունը և իշխանական հարաբերությունները: Թեմա 4. Քաղաքական ընտրանի /էլիտա/: Թեմա 5. Քաղաքական լիդերություն: Թեմա 6. Քաղաքական ռեժիմներ: Թեմա 7. Հասարակության քաղաքական համակարգը: Պետությունը որպես քաղաքական համակարգի գլխավոր ինստիտուտ: Պետության ծագումը, բնույթը, դերը և հիմնական ֆունկցիաները: Թեմա 8. Քաղաքական կուսակցություններ և կուսակցական համակարգեր: Թեմա 9. Քաղաքացիական հասարակություն: Թեմա 10. Քաղաքական սոցիալականացում և քաղաքական մասնակցություն: Թեմա 11. Ընտրություններ և ընտրական համակարգեր: Թեմա 12. Գաղափարախոսությունների տեսություն: Թեմա 13. Ազգեր և ազգային քաղաքականություն: Թեմա 14. Քաղաքականությունը և կրոնը: Թեմա 15. Քաղաքական մշակույթ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Քաղաքագիտություն, Եր., 2006: 2. Буренко В., Журавлев В., Политология. Изд-во Моск. гуманитар. ун-та, М., 2004. 3. Гаджиев К., Политология. М., 2005. 4. Политология. Под ред. А.А. Радугина. М., 1999. 5. Пушкарева Г.В., Политология., М., 2002. 6. Мальцев В.А., Основы политологии, М., 1998.</p>

1.0202/B17	2.Մշակութաբանության հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7. ստուգարք	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողի մոտ կայուն գիտելիքներ ձևավորել մշակութաբանության առարկայի և «մշակույթ» հասկացության վերաբերյալ, արմատավորել համակարգված պատկերացում մշակույթի բաղադրիչների, երևույթների, գործընթացների և մեխանիզմների մասին: Հատուկ ուշադրություն դարձնել համաշխարհային ու հայ մշակույթների ընդհանուր բնութագրերի և ներկա գործընթացների վրա:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ձևավորել համակարգված պատկերացում մշակույթի բաղադրիչների, երևույթների, գործընթացների վերաբերյալ: 2. Ուսումնասիրել հայ և համաշխարհային մշակույթների ընդհանուր բնութագրերը: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու գիտության մեջ մշակույթ» հասկացության ամենատարածված սահմանումները և տեսությունները: 2. սահմանելու մշակույթի կառուցվածքը, բաղադրիչները, տիպաբանությունը, մշակույթի ծագման և զարգացման հիմնական օրինաչափությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու մշակույթ, ենթամշակույթ, հակամշակույթ հասկացությունները: 2. վերլուծելու մշակույթային գործընթացները և մշակույթի զարգացման դինամիկան: 3. մեկնաբանելու ժամանակակից մշակույթային գործընթացների առանձնահատկությունները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմում: 2. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. քննարկումներ 		

<p>3. բանավեճեր 4. ռեֆերատներ 5. գեկուցումներ:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ստուգաթղթ. Ստուգաթղթն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից. Թեմա 1. Դասընթացի ուսումնասիրման օբյեկտը, առարկան և խնդիրները: «Մշակույթ» հասկացության սահմանումներն ու մշակույթի էության, ծագման և զարգացման վերաբերյալ տեսությունները: Թեմա 2. Մշակույթի մակարդակները: Ազգային և համամարդկային բնույթը: Զանգվածային և էլիտար մշակույթ: Թեմա 3. Հնգեր գործունեության մշակութային ձևերը: Կրոն, գիտություն և արվեստ: Թեմա 4. Մշակույթ-բնություն-հասարակություն: Թեմա 5. Նախնադարյան մշակույթ: Հին Արևելյան քաղաքակրթություններ (միջագետքյան, եգիպտական, հին հնդկական և չինական): Թեմա 6. Անտիկ (հունահռոմեական) մշակույթ: Թեմա 7. Միջնադար՝ քրիստոնեական և իսլամական մշակույթներ: Թեմա 8. Վերածնունդ և Ռեֆորմացիա: Թեմա 9. Նոր դարաշրջանի եվրոպական մշակույթը: Թեմա 10. Մոդեռնիզմի և պոստմոդեռնիզմի դարաշրջանների մշակույթը: Թեմա 11. Հայկական մշակույթ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մելքունյան Գ., Մշակութաբանություն, Եր., 2000: 2. Սարգսյան Ս.Ա., Մշակութաբանություն, Եր., 1997 3. Սարգսյան Ս.Ա., Մշակույթի տեսություն և հայ մշակույթի պատմություն, Եր., 2004: 4. Арутюнов С.А., Рыжакова С.И., Культурная антропология, М., 2004. 5. Розин В.М., Культурология, М., 1998.

1.0304/B17	2. Կրոնագիտության հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7. Ստուգաթղթ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ընդհանուր գիտելիքներ ու պատկերացումներ ժամանակակից կրոնների, կրոնական տարատեսակ ուղղությունների, դրանց դավանաբանական ու պաշտամունքային առանձնահատկությունների, Հայ Առաքելական եկեղեցու պատմության հիմնահարցերի, արդի կրոնական ներփակ հոսանքների ու դենոմինացիաների վերաբերյալ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ձևավորել ընդհանուր գիտելիքներ ու պատկերացումներ ժամանակակից կրոնների, կրոնական տարատեսակ ուղղությունների վերաբերյալ: 2. Ուսումնասիրել կրոնական տարատեսակ ուղղությունների դավանաբանական ու պաշտամունքային առանձնահատկությունները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու ինչ է կրոնը, ինչպիսի կրոններ կան աշխարհում, ինչ դավանաբանական, պաշտամունքային, տոնածիսական առանձնահատկություններ ունեն դրանք, 2. նկարագրելու հայ առաքելական եկեղեցու պատմությունը, դավանաբանական առանձնահատկությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու ժամանակակից կրոնների և կրոնական հոսանքների ու ուղղությունների զարգացման տրամաբանությունը, առանձնահատկություններն ու միտումները, 2. համեմատական վերլուծության ենթարկելու և իրարից տարբերելու հին աշխարհի տարբեր ժողովուրդների դիցաբանական համակարգերը: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>		

<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. քննարկումներ 3. բանավեճ 4. զեկուցում 5. ռեֆերատ 6. անհատական և խմբային առաջադրանքներ:
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:</p>
<p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից. Թեմա 1. Դասընթացի առարկան, կրոնի պատմական ձևերը: Թեմա 2. Ժամանակակից կրոնները: Ազգային և համաշխարհային կրոններ: Թեմա 3. Բուդդայականություն, իսլամ, դավանանքը, պաշտամունքը, հիմնական ուղղությունները: Թեմա 4. Քրիստոնեություն: Դավանաբանությունը և պաշտամունքը: Աստվածաշունչ: Թեմա 5. Արդի կրոնական միավորումներն ու համայնքները: Թեմա 6. Քրիստոնեությունը Հայաստանում I-IV դարերում: Թեմա 7. Հայ Առաքելական եկեղեցին V-IX դարերում: Թեմա 8. Հայ Առաքելական եկեղեցին X-XIV դարերում: Թեմա 9. Հայ Առաքելական եկեղեցին XV-XVIII դարերում: Թեմա 10. Հայ Առաքելական եկեղեցին XIX-XX դարերում:</p>
<p>14.Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ալիշան Ղ., Հայոց հին հավատքը կամ հեթանոսական կրոնը, Եր., 2002: 2. Աստվածաշունչ: 3. Գուրան, Սոֆիա, 1929: 4. Երուանդ վրդ. Տեր- Մինասեանց, Ընդհանուր եկեղեցական պատմություն, հ. Ա., Էջմիածին, 1908. 5. Владимирон Н., Овсиенко Ф., Мировые религии, М., 1998. 6. История религии, т. 1-2, М., 2002.

1.0303/B17	2.Բարոյագիտության հիմունքներ	3.2 ECTS կրեդիտ
4.2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7. ստուգարք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ներկայացնել բարոյականության տեսության հիմնահարցերը, ամբողջացնել բարոյականության մասին սովորողի պատկերացումները, բարձրացնել բարոյական գիտակցությունը և համաշխարհային արդի ժամանակաշրջանում նպաստել ուսանողի բարոյափիլիսոփայական աշխարհայացքի ձևավորմանը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ծանոթացնել բարոյագիտության հիմնական հասկացություններին, բարոյական առաջընթացի էությանն ու չափանիշներին, բարոյականության էությանը, կառուցվածքային բաղադրիչներին, յուրահատկությանը, գործառույթներին, բարոյականության և ազատության հարաբերությանը, ազգային ու համամարդկային բարոյամշակութային արժեքներին, բարոյական արժեհամակարգին: 2. Ցույց տալ ճշմարտության, արդարության, ազատության, բարու և գեղեցիկի կապը կյանքի նպատակի և իմաստի հիմնահարցերին: 3. Նպաստել անձի բարոյական մտահաղորդակցության ձևավորմանը: 4. Բացահայտել բարոյական իդեալի էությունը ազգայինի և համամարդկային տեսանկյունից: 5. Վերլուծել բարոյականություն հասկացության տարբեր սոցիալ-մշակութային մեկնաբանությունները: 6. Ընդլայնել սովորողների մտահորիզոնը: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու բարոյագիտության հիմնական հասկացությունները, բարոյական առաջընթացի էությունը ու չափանիշները: 2. արժևորելու ազգային և համամարդկային բարոյամշակութային արժեքները, բարոյական արժեհամակարգը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ցույց տալու ճշմարտության, արդարության, ազատության, բարու և գեղեցիկի կապը կյանքի նպատակի և իմաստի հիմնահարցերին: 2. բացահայտելու բարոյական իդեալի էությունը ազգայինի և համամարդկային տեսանկյունից: 3. վերլուծելու բարոյականություն հասկացության տարբեր սոցիալ-մշակութային մեկնաբանությունները: 		

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ		
1. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:		
10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.		
Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:		
Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:		
11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.		
1. դասախոսություն 2. քննարկումներ 3. զեկուցումներ:		
12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.		
Ստուգարք. Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:		
13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.		
Բաժին 1. Բարոյագիտության հիմնական կատեգորիաները. Թեմա 1. Հասկացություն բարոյագիտության կատեգորիաների մասին: Թեմա 2. Բարին և չարը: Թեմա 3. Պարտք և պատասխանատվություն: Թեմա 4. Պատիվ և արժանապատվություն: Թեմա 5. Խիղճ: Բարոյական իդեալ: Թեմա 6. Կյանքի իմաստն ու նպատակը: Թեմա 7. Երջանկություն. Սեր: Բաժին 2. Բարոյականության էությունը, կառուցվածքային բաղադրիչները, յուրահատկությունը և գործառույթները: Թեմա 8. Բարոյականության էությունը, յուրահատկությունը և կառուցվածքային բաղադրիչները: Թեմա 9. Բարոյականության հիմնական սոցիալական գործառույթները: Բաժին 3. Բարոյականություն և ազատություն: Թեմա 10. Անձը և համակեցությունը: Թեմա 11. Բարոյականության հասարակական խնդիրները: Բաժին 4. Անձի բարոյական գիտակցությունը: Թեմա 12. Անձի բարոյական գիտակցությունը: Թեմա 13. Անձի բարոյական գործունեությունը: Թեմա 14. Անձի բարոյական հարաբերությունները: Թեմա 15. Անձի բարոյական մշակույթը: Բաժին 5. Համամարդկային բարոյական արժեքներ և ազգային բարոյական նկարագիր: Թեմա 16. Ժողովրդավարության և մարդու իրավունքների վերաիմաստավորումը եվրոպական բարոյամշակութային արժեհամակարգի համատեքստում: Թեմա 17. Ազգային-բարոյական նկարագիր: Բաժին 6. Բարոյագիտության կիրառական խնդիրներ: Թեմա 18. Կիրառական բարոյագիտություն:		
14.Հիմնական գրականության ցանկ.		
1. Разин А., Этика, М., 2003. 2. Дробницкий О., Понятие морали, М., 2004. 3. Дж. Мур, Прунципы этики, Москва, 1984. 4. Этика, Учебник под. Ред. А. Гусейнова и Е. Дубко, Москва, 2000. 5. Словарь по этике.		

1.0303/B17	2.Սոցիոլոգիայի հիմունքներ	3.2 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Ստուգարք	
8.Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ուսանողներին անհատների, սոցիալական խմբերի, դասակարգերի, մարդկային այլ խմբերի գործունեության մեջ հասարակական ընդհանուր օրինաչափությունների դրսևորման ձևերին և գործողության մեխանիզմներին տարբեր պատմական պայմաններում և իրադրություններում:		
դասընթացի խնդիրները		
1. Ձևավորել համակարգված պատկերացում կիրառական սոցիոլոգիայի ընդհանուր կառուցվածքի վերաբերյալ:		
2. Ուսումնասիրել սոցիալական խմբերի ընդհանուր օրինաչափությունները, դրսևորման ձևերը և գործողության մեխանիզմները տարբեր պատմական պայմաններում և իրադրություններում:		
9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝		
ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն		
1. ներկայացնելու գիտության մեջ «սոցիոլոգիա» հասկացության ամենատարածված սահմանումները և տեսությունները:		
2. սահմանելու սոցիոլոգիայի կառուցվածքը, բաղադրիչները, տիպաբանությունը, մշակույթի ծագման և զարգացման հիմնական օրինաչափությունները:		

<p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> մեկնաբանելու տեղեկատվություն հավաքելու մեթոդները: վերլուծելու սոցիալական խմբերը, դասակարգերը: մեկնաբանելու կիրառական սոցիոլոգիայի հետազոտության մեթոդների տեսակները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> աշխատելու թիմում: պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություն քննարկումներ բանավեճեր ռեֆերատներ գեկուցումներ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Կիրառական սոցիոլոգիա առարկայի նպատակը, խնդիրները: Թեմա 2. Տեղեկատվություն հավաքելու մեթոդները: Թեմա 3. Դիտման մեթոդ, հարցման մեթոդ, հարցազրույցի մեթոդ, փաստաթղթերի վերլուծության մեթոդ, Ֆոկուս խումբ: Թեմա 4. Հարցաշարի կառուցվածքը, տեսակները: Թեմա 5. Սոցիոլոգիական հետազոտության փուլերը, ծրագիրը, ընտրանքը:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> Бабосов Е.М., Прикладная социология. Тетра Системс, 2001. Горшков М., Шереги Ф., Прикладная социология. Методология и методы. Москва, 2011. Горшков М., Шереги Ф., Прикладная социология. Методология и методы. Интерактивное уч. пособ. На CD-ROM. 2012 г. Долгоруков А., От замысла к действию. Стратегическое управление. ДИСКУРС, 2011. Ельмеев В., Овсянников В.Г., Прикладная социология: Очерки методологии. 1994 г. Кравченко А., Прикладная социология и менеджмент: Хрестоматия. М., 1998.

1.0304/B17	2.Տրամաբանության հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 ժամ/շաբ.	5. 30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Ստուգարք	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է՝ ուսումնասիրել մտածողության օրենքները և կանոնները, սովորեցնել մտածել, կոռեկտ դատել, գերծ մնալ տրամաբանական այն սխալներից:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ցույց տալ հասկացության և բառի տարբերությունները: Ծանոթացնել հասկացության տեսակների, տրամաբանական հնարների հետ: Ծանոթացնել տրամաբանության և նախադասության կապին, անդրադառնալ դատողության տեսակներին, տրամաբանության օրենքներին: Ծանոթացնել մտահանգման տարբեր տեսակներին և նրանց կանոններին, պարզաբանել ապացուցման և հերքման էությունը, նրանց եղանակները, բացահայտել ապացուցման և հերքման ընթացքում հնարքները, տրամաբանական սխալները: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> սահմանելու հասկացության, նրա տեսակների, հասկացության ծավալների միջև հիմնական հարաբերությունները, տրամաբանական հնարները: մեկնաբանելու դատողության, նրա տեսակների, դատողությունների միջև հիմնական 		

<p>հարաբերությունների, տրամաբանական հիմնական օրենքները:</p> <p>3. սահմանելու մտահանգումը, նրա տեսակները, անհրաժեշտ մտահանգման տեսակները, նրանց կանոնները, ապացուցումն ու հերքումը, նրանց տեսակները, վարկածը, տրամաբանական սխալները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. բաժանելու, դասակարգելու, տեսակավորելու հասկացությունները, դրանց տեսակները:</p> <p>2. զանազանելու հասկացությունն ու դատողությունը, դատողությունները տեսակավորելու ըստ տարբեր հիմքերի, գործածելու տրամաբանության հիմնական օրենքները:</p> <p>3. զանազանելու մտահանգման տարբեր տեսակները, անսխալ ապացուցել և հերքել:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. կառուցելու և հիմնավորելու սեփական մտքերը առանց տրամաբանական սխալների:</p>
<p>10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնությունն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4.Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնասության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>1. դասախոսություն</p> <p>2. քննարկում</p> <p>3. բանավեճ:</p>
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Վերջնարդյունքների ձևավորումը ստուգելու համար անց է կացվում բանավոր հարցում:</p>
<p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Տրամաբանություն առարկան և նրա դերն ու նշանակությունը: Թեմա 2. Հասկացություն: Թեմա 3. Դատողություն: Թեմա 4. Տրամաբանության օրենքները: Թեմա 5. Մտահանգում: Թեմա 6. Ապացուցում և հերքում: Թեմա 7. Պարալոգիզմ, սոփեստություն, սրամտություն, Պարադոքս: Հիպոթեզ:</p>
<p>14.Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <p>1. Բրուտյան Գ., Տրամաբանության դասընթաց, Եր.,, 1976:</p> <p>2. Кондаков Н., Логический словарь, Москва, 1975.</p> <p>3. Гетманов А., Логика, Москва, 1993.</p> <p>4. Маковелский А., История логики, Москва, 1967.</p> <p>5. Демидов И., Логика, Москва, 2004:</p>

1.0105/B17	2.Բնագիտության ժամանակակից հայեցակարգեր	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 Ժամ/շաբ.	5.30/0/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Մտուցաբ	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է՝ հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական մասնագիտությունների ներկայացուցիչներին բնագիտական գրագիտության հիմունքներին 21-րդ դարի մակարդակով ծանոթացնելն է: Այն պիտի առաջին հերթին ապագա մտավորականին ուսանի բնագիտության, մաթեմատիկայի և հումանիտար գիտությունների ուսումնասիրման առարկաների ու մեթոդոլոգիայի ընդհանրություններին ու տարբերություններին, որ նման մտավորականն իր հետագա գործունեության ընթացքում հնարավորին չափ քիչ ենթարկվի զանազան մոլորություններին, նախապաշարմունքներին ու սնահավատություններին: Դասընթացի ուսումնասիրման ընթացքում կներկայացվի ժամանակակից բնագիտությունը համապիտանի մեթոդների և օրենքների ամբողջության մեջ՝ ցուցադրելով շրջապատող աշխարհի ճանաչման ռացիոնալ մեթոդի առանձնահատկությունը, բնագիտության տրամաբանությունը և կառուցվածքը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են՝</p> <p>1. Ձևավորել բնագիտական աշխարհայացք:</p> <p>2. Ծանոթացնել բնագիտության զարգացման պատմությանը:</p> <p>3. Բացատրել բնության համակարգերի կազմավորման, կառուցվածքի և զարգացման օրինաչափությունները:</p> <p>4. Ուսանողներին ծանոթացնել բնագիտության զարգացման ներկա միտումներին:</p>		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <p>1. ներկայացնելու բնագիտության զարգացման փուլերը:</p>		

<p>2. ներկայացնելու բնագիտության հիմնական սկզբունքները:</p> <p>3. բնութագրելու բնության համակարգերի կառուցվածքի, առաջացման և էվոլյուցիայի կոնցեպցիաները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. կիրառելու բնության համակարգերի կառուցվածքի, զարգացման ընդհանուր սկզբունքների և օրինաչափությունների վերաբերյալ գիտելիքները տարբեր հետազոտություններում:</p> <p>2. կատարելու հաշվարկներ որոշակի գործընթացների վերաբերյալ և տալ որակական ու քանակական գնահատական բնության երևույթների վերջնական արդյունքների մասին:</p> <p>3. կատարելու համապատասխան եզրակացություններ բնության առավել ընդհանուր համակարգերի վերաբերյալ:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. թիմային աշխատանքի ընթացքում հստակ ներկայացնելու սեփական միտքը:</p> <p>2. օգտվելով տարբեր աղբյուրներից կատարելու վերլուծություններ և դասակարգելու ստացած ինֆորմացիան:</p> <p>3. ստեղծագործելու՝ պահպանելով մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոտներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>1. խոսքային մեթոդները (դասախոսումը, բացատրումը, պատմումը, զեկուցումը),</p> <p>2. գործնական մեթոդները (վարժությունների և տնային առաջադրանքի կատարումը),</p> <p>3. տրամաբանական մեթոդները (ինդուկտիվ, դեդուկտիվ, անալոգիա),</p> <p>4. ճանաչողական-ստեղծագործական մեթոդները (բացատրական-ցուցադրական, պրոբլեմային-որոնողական),</p> <p>5. համագործակցային ուսուցման մեթոդները (թիմային և խմբային աշխատանքներ),</p> <p>6. քննադական մտածողության մեթոդները,</p> <p>7. խմբային աշխատանքի մեթոդները,</p> <p>8. ինքնուրույն աշխատանքի մեթոդները,</p> <p>9. վերահսկողության մեթոդները (գրավոր և բանավոր, պլանավորված և ոչ պլանավորված վերահսկողություն):</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաբլ. Ուսանողին տրվում է ինքնուրույն աշխատանք ռեֆերատի տեսքով՝ դասընթացին վերաբերվող: Տրվում է ռեֆերատը բանավոր և ժամանակակից մեթոդներով ներկայացնելու հնարավորություն, եթե ուսանողը ինքնուրույն աշխատանքը ներկայացնում է դրսևորելով անհրաժեշտ վերջնարդյունքի 50 տոկոսից ավելին նա ստանում է ստուգված:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Բնագիտության ժամանակակից կոնցեպցիաներ առարկայի նպատակները, խնդիրները, ուսումնասիրության մեթոդները և զարգացման հիմնական փուլերը: Թեմա 2. Բնագիտական և հումանիտար մշակույթներ: Աշխարհի մեխանիկական, էլեկտրամագնիսական և ժամանակակից պատկերները: Թեմա 3. Նյութի կառուցվածքի կոնցեպցիաները: Միկրոաշխարհի կառուցվածքների և փոխազդեցությունների կոնցեպցիաները: Տարրական մասնիկները: Հիմնարար փոխազդեցությունները: Թեմա 4. Հարաբերականության հատուկ և ընդհանուր սկզբունքները: Անորոշությունը աշխարհում: Անորոշությունների առնչություն: Լրացման սկզբունք: Թեմա 5. Աստղերի, մոլորակների և տիեզերքի կառուցվածքի, առաջացման և էվոլյուցիայի կոնցեպցիաները: Թեմա 6. Կենդանի նյութի ձևերը, հատկությունները և կազմավորման մակարդակները: Թեմա 7. Էվոլյուցիոն կենսաբանության կոնցեպցիաները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <p>1. Ասլանյան Լ., Բնագիտության ժամանակակից կոնցեպցիաներ, Եր., 2007:</p> <p>2. Канке В.А., Концепции современного естествознания, Логос. Москва, 2002.</p> <p>3. Концепции современного естествознания, Питер 2008 , (Под. редакц. Л. А. Михайлова).</p>

1. 0303/B17	2. Հոգեբանության հիմունքներ	3. 2 ECTS կրեդիտ
4.2 ժամ/շաբ.	5.30/0/0	

6.3-րդ կիսամյակ	7. Ստուգարք
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ուսանողին ընդհանուր հոգեբանության և դրա հիմունքներին, տարբեր բաժինների կառուցվածքին ու զարգացմանը, հոգեկանի ակտիվության մակարդակներին, անձնավորությանը, նրա կառուցվածքին և դրսևորումներին, անձի պարզագույն, հոգեկան իմացական գործընթացներին, ուսումնասիրել ընկալման, ըմբռնման առանձնահատկությունները, հիշողության, մտածողության, երևակայության առանձնահատկությունները, պարզաբանել անձի հուզականային կողմը, անձի հոգեբանական անհատական առանձնահատկությունները:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Բացահայտել հոգեբանության սկզբունքներն ու հիմնական դրույթները, կրթական նոր տեխնոլոգիաները: 2. Լուծել մասնագիտական խնդիրներ, պլանավորել և իրականացնել հետազոտություններ: 3. Ցույց տալ ընդհանուր հոգեբանության առանցքային տեսությունները: 	
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ճանաչելու ընդհանուր հոգեբանության կառուցվածքը, տարբեր բաժինների զարգացումը և գործառույթները, մեթոդները: 2. տարբերակելու հոգեկանի ակտիվության մակարդակները: 3. պարզաբանելու հոգեկան պարզագույն իմացական գործընթացները և նրանց առանձնահատկությունները: 4. բացատրելու հոգեկան իմացական բարձրագույն գործընթացները և նրանց առանձնահատկություններին: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու անձի հուզականային ոլորտի նրբությունները: 2. տարբերակելու անձի անհատական հոգեբանական առանձնահատկությունները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. զարգացնելու սեփական ընդունակությունները, կարողությունները: 2. վերլուծելու և գնահատելու սեփական մասնագիտական աճը, պլանավորել հետագա մասնագիտական զարգացումը նաև ինքնակրթության ճանապարհով: 	
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>	
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. քննարկում 3. բանավեճ 4. գործնական պարապմունք 5. ռեֆերատ/էսսե 6. անհատական և խմբային առաջադրանքներ: 	
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Վերջնարդյունքների ձևավորումը ստուգելու համար անց է կացվում բանավոր հարցում:</p>	
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական թեմաներից.</p> <p>Թեմա 1. Հոգեբանության առարկան, խնդիրները: Թեմա 2. Հոգեբանական հիմնական մեթոդները, բնագավառները: Թեմա 3. Հոգեկանի ռեֆլեկտորային մեկնաբանությունը: Թեմա 4. Հոգեկանի ակտիվության մակարդակները: Թեմա 5. Հոգեկանի և գիտակցության զարգացումը: Թեմա 6. Անձի հոգեբանական բնութագիրը: Թեմա 7. Ուշադրություն, ֆիզիոլոգիական հիմքերը, տեսակները, զարգացումը: Թեմա 8. Անձի իմացական հոգեկան գործընթացները՝ զգայություններ: Թեմա 9. Զգայությունների դասակարգումը, զգայունակություն: Թեմա 10. Ընկալում, ըմբռնում, առանձնահատկությունները: Թեմա 11. Հիշողություն և անձ, տեսակները, գործընթացները: Թեմա 12. Մտածողություն, տեսակները, գործընթացները: Թեմա 13. Երևակայության և պրոբլեմային իրադրություն, տեսակները: Թեմա 14. Անձի հուզականային կողմը: Թեմա 15. Անձի անհատական հոգեբանական առանձնահատկությունները՝ խառնվածք, բնավորություն, ընդունակություններ:</p>	

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Ավանեսյան Հ., Հովհաննիսյան Հ., Ասրիյան Է., Հոգեբանություն, դեմքեր, փաստեր/ Ուսումնական ձեռնարկ/, Եր., 2010:
2. Նալչաջյան Ա., Հոգեբանության հիմունքներ, Եր., 1997:
3. Психология. Учебное пособие под. Ред. Е.И.Рогова. М., 2005:
4. Маклаков А.Г. Общая психология. М., 2007:
5. Немов Р.С., "Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн." М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС (2003).
6. Столяренко Людмила Дмитриевна, Психологии.учебник для вузов. -СПб.: Питер, 2010.

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆԱ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ**(ՊԱՐՏԱԴԻՐ ԴԱՍՇՆԹԱՑՆԵՐ)**

1. 0105/B18	2. Մաթեմատիկական անալիզ-1	3. 6 ECTS կրեդիտ
4. 6 ժամ/շաբ.	5. 45/45/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ ուսանողներին ծանոթացնել անալիզի-1-ի հիմնական գաղափարներին՝ սահմանների տեսությանն ու մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի դիֆերենցիալ հաշվին:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել սահմանների տեսությանը. հաջորդականության սահմաններին և մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի սահմանին, 2. ծանոթացնել նշանավոր սահմաններին, անըդհատ ֆունկցիաներին ու դրանց հատկություններին, 3. հիմանվորել մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալի գաղափարը, ծանոթացնել դրա երկրաչափական և ֆիզիկական իմաստներին, 4. մանրակրկիտ ծանոթացնել մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի դիֆերենցիալ հաշվին, այդպիսի ֆունկցիաների հատկություններին, ֆունկցիաների հետազոտմանն ու գրաֆիկների կառուցմանը: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացատրելու հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի էությունը, թվարկելու նշանավոր սահմանները: 2. սահմանելու և բացատրելու ֆունկցիայի ածանցյալն ու դիֆերենցիալը, ներկայացնել դիֆերենցիալ ֆունկցիաների հիմնական հատկությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հաշվելու հաջորդականությունների և ֆունկցիաների սահմանները՝ օգտվելով նշանավոր սահմաններից: 2. հաշվելու ֆունկցիաների ածանցյալները, գտնելու դրանց մոնոտոնության միջակայքերն ու էքստրեմումները, կառուցելու դրանց գրաֆիկները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու թիմային աշխատանք: 2. հստակ ներկայացնելու միտքը: 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնաբոլորները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական</p>		

<p>գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորուհիներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնասիրության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկույցում 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ընթացիկ 2 քննություններ Նախատեսված է 2 ընթացիկ քննություններ, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Քննական տոմսը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 1 միավոր: Միավորների քայլը 0.25 է: Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Քննական տոմսը պարունակում է 2 տեսական հարց (3-ական միավոր առավելագույն արժեքով) և 2 խնդիր (2-ական միավոր առավելագույն արժեքով): Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Իրական թվեր, թվային բազմությունների ճշգրիտ եզրերը: Թեմա 2. Թվային հաջորդականություններ, սահմաններ: Թեմա 3. Ֆունկցիայի սահման, թվաբանական գործողություններ սահման ունեցող ֆունկցիաների հետ: Թեմա 4. Անընդհատություն, անընդհատ ֆունկցիաների հատկությունները: Թեմա 5. Ֆունկցիայի ածանցյալ, դիֆերենցիալ ֆունկցիաների հատկությունները: 6. Ֆունկցիաների հետազոտում և գրաֆիկների կառուցում: Թեյլորի բանաձևը, կիրառությունները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Գևորգյան Գ. և ուրիշներ., Մաթեմատիկական անալիզի խնդրագիրք, Եր., 2010: 2. Մուսոյան Վ., Մաթեմատիկական անալիզ, Եր., 2009: 3. Фихтенгольц Г., Курс дифференциального и интегрального исчисления, Москва, Наука, 1969.

1. 0105/B19	2. Անալիտիկ երկրաչափություն և հանրահաշվի տարրեր	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել անալիտիկ երկրաչափության հիմնական գաղափարների, ինչպես նաև հանրահաշվական հիմնական տարրական կառուցվածքների՝ կոմպլեքս և ամբողջ թվերի բազմությունների, տեղադրությունների, բազմանդամների, թվային մատրիցների, որոշիչների հիմնական հատկությունների ուսումնասիրությունը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին ծանոթացնել վեկտորների և կոորդինատական համակարգերի հետ, նրանց հետ կատարվող գործողություններին. 2. Ծանոթացնել հանրահաշվական կորերի և մակերևույթների, երկրորդ կարգի մակերևույթների, նրանց հատկությունների և տրման ձևերի հետ. 3. Բացատրել թվային մատրիցների և որոշիչների հատկությունները. 4. Հակադարձ մատրիցի, մատրիցի ռանգի, բարձր կարգի որոշիչների հաշվման 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանել կոորդինատական համակարգ, վեկտոր, տեղադրություն, ինվերսիա, թվային մատրից, որոշիչ և մատրիցի ռանգ 2. գրել ուղղի և հարթության հավասարումները, ուղղորդ, նորմալ վեկտորները, էլիպսի, հիպերբոլի, պարաբոլի կանոնական հավասարումները <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարել գործողություններ վեկտորների հետ, գտնել կետի հեռավորությունն ուղղից և հարթությունից, ուղիղների, հարթությունների, ուղղի և հարթության փոխդասավորությունը, 2. կատարել գործողություններ տեղադրությունների և թվային մատրիցների հետ, հաշվել որոշիչ, հակադարձ մատրից և մատրիցի ռանգ: 		

<p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. ունակ կլինի թիմային աշխատանքի, կկարողանա հստակ ներկայացնել միտքը, օգտվել տարբեր աղբյուրներից, վերլուծել և դասակարգել ստացած ինֆորմացիան, պահպանել մասնագիտական էթիկայի նորմերը</p>		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկույցում 5. ռեֆերատ: 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ ստուգումներ</p> <p>Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումները խառը-թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 5 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:</p> <p>Յուրաքանչյուր ընթացիկ ստուգում ունի ինքնուրույն աշխատանքի բաղադրիչ, որը բաղկացած է 5 ինքնուրույն առաջադրանքներից՝ առավելագույնը 1 միավոր արժեքով: Միավորների քայլը 0.5 է:</p>		
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Գործողի հատկական համակարգեր: Վեկտորի գաղափարը: Գործողություններ վեկտորների հետ:</p> <p>Թեմա 2. Հանրահաշվական կորեր, մակերևույթներ, երկրորդ կարգի կորեր և մակերևույթներ: Թեմա 3. Բազմանադամներ: Թվային մատրիցներ: Գործողություններ մատրիցների հետ: Թեմա 4. Որոշիչ: Մատրիցի ռանգ: Հակադարձ մատրից:</p>		
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моденов П., Аналитическая геометрия, Издательство Московского университета, М., 1969. 2. Моденов П., Пархоменко А.С., Сборник задач по аналитической геометрии, Наука, М., 1976. 3. Проскуряков И., Сборник задач по линейной алгебре, Наука, М., 1974. 4. Յուցուլյան Ա.Վ., Անալիտիկ երկրաչափություն (դասախոսությունների ձեռնարկ) 		

1. 0104/B20	2. Դիսկրետ մաթեմատիկա - 1	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 1-ին կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակները. ձևավորել պատկերացում դիսկրետ մաթեմատիկայի շրջանակներում ուսումնասիրվող բազմությունների տեսության, բինար հարաբերությունների, կոմբինատորիկայի հիմնական գաղափարների և հատկությունների, այդ տեսությունների կապերի վերաբերյալ, զարգացնել ուսանողների տրամաբանական և վերլուծական մտածողությունը՝ դիսկրետ մաթեմատիկայի այս դասընթացի շրջանակներում ուսումնասիրվող մեթոդների և գործիքակազմի միջոցով, ապահովել դասընթացի շրջանակներում ուսումնասիրվող տեսական նյութի յուրացման զուգակցումը դրա կիրառական ասպեկտների ըմբռնման, խնդիրների լուծման գործնական հմտությունների ձևավորման հետ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ծանոթացնել բազմությունների տեսության հիմնական գաղափարներին, 		

<ol style="list-style-type: none"> 2. Ներկայացնել բինար հարաբերությունները, տրման եղանակները, դրանց հետ կապված հիմնական գաղափարները (պրոյեկցիա, կտրվածք), բինար հարաբերությունների միջև գործողություններն ու դրանց հատկությունները, 3. Ծանոթացնել կոմբինատորիկայի հիմնական սկզբունքներին, կարգավորված, չկարգավորված, կրկնվող և չկրկնվող տարրերով ընտրություններին, Նյուտոնի բինոմի և դրա կիրառություններին, 4. Ծանոթացնել 1-ին, 2-րդ կարգի անդրադարձ առնչություններին, դրանց լուծման եղանակներին, կիրառությանը կոմբինատոր խնդիրների լուծումներում, 5. Ձևակերպել և ապացուցել կցման և արտաքսման սկզբունքը, ծանոթացնել դրա կիրառություններին:
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու բազմությունների տեսության, բինար հարաբերությունների հիմնական գաղափարները և հատկությունները, թվարկելու դրանց տիպերը և ներկայացնելու դրանց միջև գործողությունները: 2. ներկայացնելու կոմբինատորիկայի հիմնական սկզբունքները, սահմանելու նյուտոնի բինոմ, անդրադարձ առնչություն և ներկայացնելու դրանց լուծման մեթոդները: 3. բացատրելու կցման և արտաքսման սկզբունքը, ներկայացնելու դրա կիրառության օրինակներ: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. արտաձելու բազմությունների և բինար հարաբերությունների հատկությունները: 2. մեկնաբանելու և կիրառելու կոմբինատոր խնդիրների լուծման մեթոդները: 3. կիրառելու անդրադարձ առնչությունները, նյուտոնի երկանդամը, կցման և արտաքսման սկզբունքը կոմբինատոր խնդիրների լուծման ժամանակ: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. լուծելու հարակից բնագավառներում ձևակերպված գործնական խնդիրները՝ կիրառելով դիսկրետ օբյեկտների կառուցման, հետազոտման և ապացուցելու տեխնիկան: 2. կիրառական խնդիրներ լուծելիս կիրառելու ուսումնասիրած տրամաբանական մեթոդներն ու ալգորիթմները:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոտներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական աշխատանք 3. բանավոր քննարկում 4. խմբային աշխատանք 5. զեկույցում
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>1. 1-ին ընթացիկ քննություն.</p>

<p>Ընթացիկ քննությունը գրավոր է, 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ համապատասխանաբար 2-ական միավոր առավելագույն արժեքով: Միավորների քայլը 0,25 է:</p> <p>2. 2-րդ ընթացիկ քննություն.</p> <p>Ընթացիկ քննությունը գրավոր է, 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ համապատասխանաբար 2-ական միավոր առավելագույն արժեքով: Միավորների քայլը 0,25 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Քաժին 1. Բազմությունների տեսության հիմունքներ: Գործողություններ բազմությունների հետ (միավորում, հատում, տարբերություն, սիմետրիկ տարբերություն, լրացում, դեկարտյան արտադրյալ), դրանց հիմնական հատկությունները: Քաժին 2. Բինար հարաբերություններ: Բինար հարաբերության պրոյեկցիա, կտրվածք: Դրանց հատկություններ: Ֆունկցիոնալ հարաբերություններ, համարժեքության, կարգի հարաբերություններ: Քաժին 3. Կոմբինատորիկայի հիմնական սկզբունքները: Ընտրություններ կարգավորված, չկարգավորված, կրկնվող և չկրկնվող տարրերով: Նյութոնի բինոմ: Նյութոնի բինոմի կիրառության օրինակներ: Անդրադարձ առնչություններ, դրանց լուծումը և կիրառումը կոմբինատոր խնդիրներում: Կցման և արտաքսման սկզբունքը, կիրառություններ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնյան Ռ., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Եր., 1999: 2. Андерсон Дж., Дискретная математика и комбинаторика, Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2004 3. Гаврилов Г., Сапоженко А., “Задачи и упражнения по дискретной математике”, Москва, 2006. 4. Ежов И., Скороход А., Ядренко М., Элементы комбинаторики, Москва, Изд. Наука, 1977. 5. Новиков Ф., “Дискретная математика для программистов”, учебник, 2-ое издание, Санкт-Петербург, 2007. 6. Хаггарти Р., “Дискретная математика для программистов”, “Техносфера”, М., 2003. 7. Яблонский С.В., “Введение в дискретную математику”, узд. 4-ое, “Вусшая школа”, М., 2003. 8. Н.Я.Виленкин, Комбинаторика, Москва, Изд. Наука, 1969. 9. Rosen Kenneth H. “Discrete mathematics and Its Applications”, 7-th edition, McGraw- Hill, 2006.

1. 0104/B21	2. ԷՀՄ և ծրագրավորում - 1	3.4 ECTS կրեդիտ
4.4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6.1-ին կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծրագրավորում սովորեցնել C++ բարձր կարգի օբյեկտային կողմնորոշված ալգորիթմական լեզվի հիման վրա, ստեղծել ալգորիթմավորման վերաբերյալ համակարգված գիտելիքներ ստանալու պայմաններ: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների շրջանակներում ուսանողներին տալ տեսական և գործնական այնպիսի պատրաստում, որ նրանք կարողանան ճիշտ և արդյունավետ ընտրել անհրաժեշտ տեխնիկական, ալգորիթմական, ծրագրային և տեխնոլոգիական լուծումներ, կարողանան բացատրել նրանց գործունեության սկզբունքները և ճիշտ կիրառել գործնական աշխատանքում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ձևավորել հաշվարկման տարբեր համակարգերի թվերի և ԷՀՄ-ում նրանց ներկայացման ֆորմատների հետ աշխատելու կարողություններ, 2. ձևավորել ուսանողների մոտ ալգորիթմական մտածողություն և խնդիրների լուծման համար տարբեր ալգորիթմներ մշակելու ունակություններ, 3. ձևավորել կիրառական խնդիրների լուծման համար C++ լեզվով ծրագրերի մշակման, կարգաբերման, իրականացման և վերլուծության գործնական հմտություններ: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասակարգելու հաշվարկման համակարգերը, բացատրելու նրանց տարբերությունները, մատնանշելու էիմ հիշողությունում թվերի ներկայացման տարբեր ֆորմատները և մեկնաբանելու նրանց տարբերությունները, բացատրելու տարբեր ֆորմատներում թվաբանական գործողությունների կատարման սկզբունքները: 2. սահմանելու ալգորիթմ, ներկայացնելու ալգորիթմների հետ աշխատելու մեթոդները և միջոցները, դասակարգելու ալգորիթմական լեզուները և ներկայացնելու համապատասխան թարգմանիչների աշխատանքի սկզբունքները: 3. թվարկելու օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման լեզվի առանձնահատկությունները, տալու c++ լեզվի քերականական կառուցվածքը, բացատրելու այդ լեզվով գրվող ծրագրերի կառուցման հիմնական սկզբունքները: 4. թվարկելու c++ լեզվի հիմնական տարրերը, նկարագրելու տարբեր տիպի և կառուցվածքի տվյալներ, 		

թվարկելու լեզվի հիմնական ղեկավարող կառուցվածքները և բացատրելու նրանց աշխատանքի սկզբունքները:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. ներկայացնելու թվերը հաշվարկման տարբեր համակարգերում, կատարելու թվի վերլուծություն և նրանց միջև տարբեր թվաբանական գործողություններ, էիմ-ի հիշողությունում ներկայացնելու ամբողջ և իրական թվերը համապատասխան ֆորմատներում:
2. գրելու տարբեր բարդության ծրագրեր c++ լեզվի հիմնական ղեկավարող կառուցվածքների՝ օպերատորների, ստատիկ և դինամիկ կառուցվածքների, ֆունկցիաների և ստանդարտ ֆայլերի կիրառմամբ:
3. կազմելու թվաբանական, տրամաբանական արտահայտություններ տարբեր տիպի տվյալների համար և հաշվելու նրանց արժեքը:
4. ուսումնասիրելու տրված խնդիրը և գրելու այն իրականացնող ծրագիր, կատարելու նրա արդյունավետության գնահատում:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. աշխատելու c++ լեզվի ծրագրային փաթեթի հետ, կարգաբերելու c++ լեզվով գրված ծրագրերը և իրականացնել:
2. ստանալու տեղեկատվություն, պահպանելու և մշակելու, ինքնուրույն ուսումնասիրելու նոր ծրագրավորման լեզուներ, յուրացնելու և գրելու ծրագրեր նրանց միջոցով:
3. դնելու խնդիրներ և մշակելու տրված խնդիրների լուծման համար տարբեր ալգորիթմներ, մեկնաբանելու ուրիշի գրած ծրագրերը, վերլուծելու և վերամշակելու ալգորիթմն ըստ ներկայացվող պահանջների:
4. հաղորդակցվելու ծրագրավորման և ալգորիթմական/տեղեկատվական մասնագիտորեն ճիշտ և գրագետ տերմիններով:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Ա1. Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:

Ա2. Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:

Բ2. Տնտեսագիտական և բնագիտական խնդիրների համար կառուցելու նրանց մաթեմատիկական մոդելները և գրելու դրանք իրականացնող ծրագրեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումներ, ընտրելու տվյալ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ:

Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից, գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:

Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:

Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություններ,
2. գործնական պարապմունքներ,
3. քննարկումներ,
4. տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ,
5. ստուգողական աշխատանք,
6. ինքնուրույն աշխատանք:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

1-ին ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատումը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:

2-րդ ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:

Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, առավելագույնը 10 միավոր (7+2+1).

- առավելագույնը 7 միավոր քննական տոմսի համար, տոմսը պարունակում է 3 հարց. 1 տեսական հարց (առավելագույնը 2 միավոր), երկու խնդիր (1-ինը՝ 2 միավոր և 2-րդը՝ 3 միավոր),
- առավելագույնը 2 միավոր կիսամյակի ընթացքում իրականացրած տնային առաջադրանքներից ձեռք բերումների, ստուգողական և ինքնուրույն աշխատանքների ու գործնական դասընթացին ակտիվ մասնակցության համար,
- առավելագույնը 1 միավոր՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար (օրինակ՝ կազմակերպված ու մասնագիտորեն հմուտ և գրագետ բանավոր խոսք):

Միավորների քայլը 0,5 է:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.

Թեմա 1. Թվերի ներկայացում (կոդավորում) ԷՅՄ-ի օպերատիվ հիշողությունում, ալգորիթմ և նրա տրման եղանակները: **Թեմա 2.** C++ լեզվի այբուբեն, շարահյուսական կանոններ և իմաստաբանական մեկնաբանում: **Թեմա 3.** C++ լեզվի օպերատորները: **Թեմա 4.** Ֆունկցիաներ: **Թեմա 5.** Չանգվածներ:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж., Как программировать на С++. «БИНОМ», Москва, 2000.
2. Վարդանյան Ռ., Կարապետյան Ս., C++ Լեզվի հիմունքները, Եր., 2007:
3. Шилдт Г., С++: руководство для начинающих, 2-е издание, Издательский дом “Вильямс”, Москва, 2005.
4. Страуструп Б., Язык программирования С++, «БИНОМ», Москва, 1999 .

1. 0104/B24	2. Դիսկրետ մաթեմատիկա - 2	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 2-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	

8. Դասընթացի նպատակները.

- Ձևավորել պատկերացում դիսկրետ մաթեմատիկայի շրջանակներում ուսումնասիրվող բուլյան ֆունկցիաների տեսության, կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարների, այդ տեսությունների կապերի վերաբերյալ;
- Չարգացնել ուսանողների տրամաբանական և վերլուծական մտածողությունը՝ դիսկրետ մաթեմատիկայի այս դասընթացի շրջանակներում ուսումնասիրվող մեթոդների և գործիքակազմի միջոցով;
- Ապահովել դասընթացի շրջանակներում ուսումնասիրվող տեսական նյութի յուրացման զուգակցումը դրա կիրառական ասպեկտների ըմբռնման, խնդիրների լուծման գործնական հմտությունների ձևավորման հետ:

Դասընթացի խնդիրները.

1. ուսումնասիրել n-չափանի միավոր խորանարդը, դրա հիմնական հատկությունները, դիտարկել այն որպես մետրիկական տարածություն,
2. ուսումնասիրել բուլյան ֆունկցիաների հիմնական ներկայացումները, փակ դասերը, Պոստի լրիվության հայտանիշը,
3. ծանոթացնել ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմաներին, բուլյան ֆունկցիաների բարդությանը և Շենոնի ֆունկցիային,
4. ներկայացնել կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարները, միարժեք ապակոդավորման ստուգման, խնայողական, օպտիմալ կոդավորման կառուցման ալգորիթմներ, Հեմինգի մեկ սխալ ուղղող օպտիմալ կոդավորման մեթոդը:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. ներկայացնելու բուլյան ֆունկցիաների տեսության հիմնական գաղափարները, բուլյան ֆունկցիաների տրման եղանակները, հիմնական փակ դասերը, դրանց հատկությունները, ապացուցելու բուլյան ֆունկցիաների դասի լրիվության պոստի հայտանիշը:
2. իրացնելու բուլյան ֆունկցիան ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմայի միջոցով, գնահատելու դրա բարդությունը:
3. ներկայացնելու այբբենական կոդավորման եղանակը, ստուգելու կոդավորման սխեմայի միարժեք ապակոդավորման հատկությունը, ստուգելու միարժեք ապակոդավորման ահնրաժեշտ պայմանները, կառուցելու հաֆմանի օպտիմալ կոդը, մեկ սխալ ուղղող հեմինգի օպտիմալ կոդը:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. կիրառելու բուլյան ֆունկցիաների տեսությունը տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բնագավառում թվային հիմքի վրա տարբեր խնդիրների լուծման համար:
2. կիրառելու ֆունկցիոնալ սխեմաների մոդելը բուլյան ֆունկցիաների բարդության գնահատման խնդիրներում:
3. կիրառելու ինֆորմացիայի կոդավորման և ապակոդավորման հիմնական սկզբունքները, միարժեք ապակոդավորման, խնայողական, օպտիմալ կոդավորման եղանակները գործնական խնդիրներում, ստուգելու սխալի առկայությունը և հայտնաբերելու սխալը հեմինգի մեթոդով կոդավորված հաղորդագրություններում,

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. լուծելու հարակից բնագավառներում ձևակերպված գործնական խնդիրները՝ կիրառելով դիսկրետ օբյեկտների կառուցման, հետազոտման և ապացուցելու տեխնիկան և հմտությունները:
2. կիրառական խնդիրներ լուծելիս կիրառելու ուսումնասիրած տրամաբանական մեթոդներն ու ալգորիթմները:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ներքին խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:

Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

1-ին ընթացիկ քննություն. Ընթացիկ քննությունը գրավոր է, 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր: Միավորների քայլը՝ 0,5:

2-րդ ընթացիկ քննություն. Ընթացիկ քննությունը գրավոր է, 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր: Միավորների քայլը՝ 0,5 է:

Եզրափակիչ քննություն. Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 3 հարց, յուրաքանչյուրը՝ համապատասխանաբար 4, 3, 3 միավոր: Միավորների քայլը՝ 0,5 է:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.

Թեմա 1. n-չափանի միավոր խորանարդ: n-չափանի միավոր խորանարդը որպես մետրիկական տարածություն: Հիմնական հատկությունները: Սֆերա, գունդ, ճանապարհ, շրթա, ցիկլ n-չափանի միավոր խորանարդում: **Թեմա 2.** Բուլյան ֆունկցիաներ, աղյուսակային, վեկտորային, երկրաչափական ներկայացումները: Էական և կեղծ փոփոխականներ: Հատուկ բանաձևային ներկայացումներ (դիզյունկտիվ, կոնյունկտիվ նորմալ ձևեր, Ժեզավկինի բազմանդամ): Բուլյան ֆունկցիաների դասի լրիվություն և փակություն: Հիմնական փակ դասերը (հաստատունները պահպանող, ինքնաերկակի, գծային և մոնոտոն ֆունկցիաների դասերը): Պոստի հայտանիշը լրիվության վերաբերյալ: Նախալրիվ դասեր և բազիս: **Թեմա 3.** Տունկցիոնալ տարրերի սխեմա (ՖՏՍ): Բուլյան ֆունկցիայի իրացումը ՖՏՍ-ով: ՖՏՍ-ի բարդություն: ՖՏՍ-երի մինիմացման խնդիրը: Շենոնի ֆունկցիան: **Թեմա 4.** Կոդավորման տեսության հիմնական հասկացությունները: Միարժեք ապակոդավորում: Այբուբենային կոդավորում: Արդյունավետ կոդավորում:

Ֆանոյի կողմ: Հաֆմանի օպտիմալ կողմ: Միսալներ ուղղող կողմեր: Մեկ սխալ ուղղող Հեմինգի օպտիմալ կողմ:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Տոնոյան Ռ., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Եր., 1999:
2. Հակոբյան Հ., Մովսեսյան Հ., Բուլյան ֆունկցիաներ. Խնդիրների ժողովածու, ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, ԵՊՀ, 2017:
3. Андерсон Дж., Дискретная математика и комбинаторика, изд. Вильямс, Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2004
4. Гаврилов Г., Сапоженко А., Задачи и упражнения по дискретной математике, “Физматлит”, М., 2006.
5. Киселева Л., Смирнова Т., Функции алгебры логики в примерах и задачах: учебно-методическое пособие, Нижегородской ГУ, Нижний Новгород, 2008.
6. Новиков Ф., Дискретная математика для программистов., учебник, 2-ое издание, Изд. “Питер”, Санкт-Петербург, 2007.
7. Хаггарти Р., Дискретная математика для программистов, “Техносфера”, М., 2003.
8. Яблонский С., Введение в дискретную математику, узд. 4-ое, “Вусшая школа”, М., 2003.
9. Дискретная математика и математические вопросы кибернетики, под.ред. С.В.Яблонского и О.Б.Лупанова, М., Наука 1974.
10. Gries David, Schneider Fred B., A Logical Approach to Discrete Math, Springer-Verlang, New York, 1994.
11. Rosen Kenneth H. Discrete mathematics and Its Applications, 7-th edition, McGraw- Hill, 2006.
12. Wegener I. The complexity of Boolean Functions, John Wiley & Sons Ltd, Stuttgart, 1987.

1. 0104/B23	2. ԷՀՄ և ծրագրավորում-2	3.5 ECTS կրեդիտ
4.4 Ժամ/շաբ.	5.15/45/0	
6.2-րդ կիսամյակ	7.Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծրագրավորում սովորեցնել C++ բարձր կարգի օբյեկտային կողմնորոշված ալգորիթմական լեզվի հիման վրա: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների շրջանակներում ուսանողներին տալ տեսական և գործնական այնպիսի պատրաստում, որ նրանք կարողանան ճիշտ և արդյունավետ ընտրել անհրաժեշտ տեխնիկական, ալգորիթմական, ծրագրային և տեխնոլոգիական լուծումներ, կարողանան բացատրել նրանց գործունեության սկզբունքները և ճիշտ կիրառել գործնական աշխատանքում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսումնասիրել օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման հիմնական սկզբունքները և խնդիրների նախագծման և լուծման ժամանակ դրսևորել այդ սկզբունքների կիրառման կարողություններ, 2. ձևավորել ուսանողների մոտ օբյեկտների կողմնորոշված ծրագրավորման մտածողություն և ունակություններ, 3. ձևավորել օբյեկտներին կողմնորոշված ծրագրավորման խնդիրների լուծման համար C++ լեզվով ծրագրերի մշակման, կարգաբերման, իրականացման և վերլուծության գործնական հմտություններ: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողը <u>ունակ կլինի՝</u></p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու նոր կառուցվածքային տիպեր՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր տիպի ստեղծման և օգտագործման առանձնահատկությունները, ներկայացնելու կառուցվածք, միավորում, ցուցիչ տիպերի յուրահատկությունները, բացատրելու դրանց անհրաժեշտությունը ծրագրավորման լեզվի մեջ, դրանց կիրառման հարմարավետությունն ու արդյունավետությունը, 2. թվարկելու օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման առանձնահատկությունները, բացատրելու c++ լեզվով գրվող օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրերի կառուցման հիմնական սկզբունքները, ներկայացնելու օբյեկտների դասի կառուցվածքը, սահմանելու նրա անդամները, մեկնաբանելու դասի անդամների հասանելիության գաղափարը, 3. մեկնաբանելու c++ լեզվում առանձին գրադարանի տեսքով առկա շաբլոնային ֆունկցիաներն ու դասերը, դրանց օգտագործման տրամաբանությունը և օգտագործման ձևերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. նկարագրելու հիշողության հասցեների հետ աշխատող փոփոխականներ, ստեղծելու նոր բարդ կառուցվածքային տիպեր, աշխատելու նոր տիպի տվյալների հետ, 2. ծրագրային նախագծեր մշակելիս կիրառելու c++ լեզվի օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման սկզբունքները, խնդրի իրականացման համար ստեղծելու համապատասխան նախագիծ՝ նրա տարրերը պահելով համապատասխան գրադարաններում, նկարագրելու օբյեկտների դասեր (class) և ստեղծելու համապատասխան տիպի օբյեկտներ՝ դրանց վրա կիրառելով համապատասխան գործողությունները, 3. խնդիրների լուծման ընթացքում ազատ օգտվելու շաբլոնների ստանդարտ գրադարանից: 		

<p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> ուսումնասիրելու օբյեկտների հավաքածուների հատկությունները, նրանց մշակման համար առանձնացնելու համապատասխան մեթոդներ, մշակելու դասեր (class) տրված օբյեկտների հավաքածուի համար՝ ապահովելով նրանց համար համապատասխան գործողություններ, կիրառելու C++ լեզվի օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման սկզբունքները՝ ծրագրային նախագծեր մշակելիս և ներդնելիս, ստեղծելու դասեր, դրանք պահելու առանձին գրադարաններում և այլ խնդիրներում օգտագործելու դրանք, խնդիրների լուծման ընթացքում ազատ օգտվելու շաբլոնների ստանդարտ գրադարանից, ճիշտ և գրագետ խոսելու ծրագրավորման և ալգորիթմական/տեղեկատվական տերմիններով և մատուցելու իր գիտելիքները ուրիշին:
<p>10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:Բ2.Տնտեսագիտական և բնագիտական խնդիրների համար կառուցելու նրանց մաթեմատիկական մոդելները և գրելու դրանք իրականացնող ծրագրեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումներ, ընտրելու տվյալ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Գ1.Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ3.Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություններ գործնական պարապմունքներ քննարկումներ տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ ստուգողական աշխատանք ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>1-ին ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:</p> <p>2-րդ ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:</p> <p>Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, առավելագույնը 10 միավոր (7+2+1).</p> <ul style="list-style-type: none"> - առավելագույնը 7 միավոր քննական տոմսի համար, տոմսը պարունակում է 3 հարց. 1 տեսական հարց (առավելագույնը 2 միավոր), երկու խնդիր (1-ինը՝ 2 միավոր և 2-րդը՝ 3 միավոր), - առավելագույնը 2 միավոր կիսամյակի ընթացքում իրականացրած տնային առաջադրանքներից ձեռք բերումների, ստուգողական և ինքնուրույն աշխատանքների ու գործնական դասընթացին ակտիվ մասնակցության համար, - առավելագույնը 1 միավոր՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար (օրինակ՝ կազմակերպված ու մասնագիտորեն հմուտ և գրագետ բանավոր խոսք): <p>Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>13.Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p>

Թեմա 1. Ցուցիչներ: Ցուցչային թվաբանություն: Ֆունկցիայի ցուցիչ: **Թեմա 2.** Կառուցվածքներ (struct) և միավորումներ (union): Թվարկվող տիպ (enum): Կառուցվածքների զանգվածներ: **Թեմա 3.** Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորում: Դասեր և օբյեկտներ: **Թեմա 4.** Կոնստրուկտորներ, նրանց տեսակները (լրությամբ, պատճենի): Դեստրուկտորներ: Կոնստրուկտորի և դեստրուկտորի կանչը, նրանց կատարման հաջորդականությունը: **Թեմա 5.** Օբյեկտների փոխանցումը ֆունկցիաներին, օբյեկտի վերադարձը ֆունկցիայից: Օբյեկտների վերագրում: Ընկեր (friend) ֆունկցիաներ և ընկեր դասեր: **Թեմա 6.** Դասի ստատիկ անդամներ: Օբյեկտների ցուցիչներ: This ցուցիչը: Հղումներ օբյեկտների վրա: **Թեմա 7.** Ֆունկցիաների և գործողությունների վերաբեռնում: Ֆունկցիայի լրությամբ որոշվող արգումենտներ: Ոչ միարժեքություն: Կոնստրուկտոր ֆունկցիայի վերաբեռնումը: Գործողությունների վերաբեռնումը ընկեր ֆունկցիաներին անդամ ֆունկցիաների միջոցով: **Թեմա 8.** Ժառանգում, դասերի պաշտպանված էլեմենտներ: Բաց, պաշտպանված և փակ բազային դասեր: Վիրտուալ ֆունկցիաներ և պոլիմորֆիզմ: **Թեմա 9.** Մուտք/ելք-ի միջոցներ: Աշխատանք հոսքերի հետ: **Թեմա 10.** Շաբլոնային դասեր և ֆունկցիաներ: Ստանդարտ կոնտեյներային դասեր:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Դարբինյան Վ., C++ լեզվի ինքնուսուցման համառոտ ձեռնարկ, Եր., 2001:
2. Дейтел Х., Дейтел П., Как программировать на C++. М, «БИНОМ», 2000.
3. Страуструп Б., Язык программирования C++, Специальное издание. М., Бином-Пресс, 2007.
4. Сэвитч У., C++ в примерах, Пер. с англ. М., 1997.
5. Шилдт Г., "Искусство программирования на C++" \ издательство: BHV-СПб, 2005.
6. Павловская Т., C/C++ Программирование на языке высокого уровня.- СПб Питер, 2001.
7. Подбельский В., Язык C++: Учебное пособие. М., Финансы и статистика, 1995.
8. Хомоненко А., [Программирование на C++. Учебное пособие.](#), изд-во: Альтекс, 2003.

1. 0105/B22	2. Մաթեմատիկական անալիզ -2	3. 5 ECTS կրեդիտ
-------------	----------------------------	------------------

4. 5 ժամ/շաբ.	5.45/30/0	
---------------	-----------	--

6.2-րդ կիսամյակ	7.Եզրափակիչ գնահատմամբ	
-----------------	------------------------	--

8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ հենքային Մաթեմատիկական Անալիզի-2-ից, որը ներառում է անորոշ և որոշյալ ինտեգրալները, դրանց հաշվման ձևերն ու մեթոդները, թվային շարքերը, դրանց զուգամիտությունը, ֆունկցիոնալ շարքերն ու Ֆուրյեի շարքերը: Այդ ձևավորվող գիտելիքները, կարողությունների ու հմտությունների յուրացումը ուսանողների կողմից և դրանց կիրառումը բնագիտության և ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների բնագավառներում:

Դասընթացի խնդիրները.

1. Հիմնավորել և խորացնել ուսանողների ձեռք բերած գիտելիքները մաթեմատիկական անալիզ-1-ից, յուրացնել նոր գաղափարներն ու մեթոդները:
2. Ձևավորել կարողություններ մաթեմատիկական անալիզ-2-ից, հմտորեն հաշվել ինտեգրալներն ու հետազոտել շարքերը:
3. Ձևավորել հմտություններ ստացած գիտելիքները այլ առարկաների մեջ կիրառելու:
4. Ստացած գիտելիքները հիմք պետք է հանդիսանան բնագիտական և ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների բնագավառում այլ առարկաների ուսումնասիրման մեջ:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. սահմանելու անորոշ և որոշյալ ինտեգրալներ, դրանց հաշվման ձևերն ու հատկությունները, ներկայացնելու ինտեգրելի ֆունկցիաների դասերը, որոշյալ ինտեգրալի կիրառությունները:
2. սահմանելու առաջին և երկրորդ սեռի անիսկակական ինտեգրալները, դրանց զուգամիտությունն ու հատկությունները:
3. սահմանելու թվային և ֆունկցիոնալ շարքեր, դրանց զուգամիտությունը, բացատրելու հավասարաչափ զուգամիտության գաղափարը, սահմանելու ֆուրյեի շարք և թվարկելու ֆուրյեի շարքի հատկությունները:

Բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. հաշվելու անորոշ և որոշյալ ինտեգրալների, անորոշ և որոշյալ ինտեգրալներում կատարելու փոփոխականի փոխարինում ու մասերով ինտեգրում, հաշվելու պատկերի մակերեսը, պտտման մարմնի ծավալը և կորի աղեղի երկարությունը:
2. պարզելու առաջին և երկրորդ սեռի անիսկակական ինտեգրալների զուգամիտությունն ու հաշվել դրանք, կատարելու փոփոխականի փոխարինում անիսկակակ ինտեգրալներում:
3. պարզելու թվային շարքերի զուգամիտությունը, հաշվելու շարքի գումարը, որոշել թվային շարքի բացարձակ և պայմանական զուգամիտությունը, պարզելու ֆունկցիոնալ շարքի զուգամիտությունը, կետ

<p>առ կետ և հավասարաչափ գուգամիտությունը, Ֆուրյեի շարքի գուգամիտությունը:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> կատարելու թիմային աշխատանք: հստակ ներկայացնելու միտքը: օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություն գործնական քննարկում զեկույցում: 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ 2 քննություններ</p> <p>Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները գրավոր են, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Տոմսը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր: 1 միավոր ուսանողները ձեռք են բերում ինքնուրույն աշխատանքից:</p> <p>Եզրափակիչ քննության տոմսը պարունակում է 4 հարց՝ երկու տեսական հարց, յուրաքանչյուրը 3 միավոր, երկու խնդիր, յուրաքանչյուրը 2 միավոր: Գնահատման քայլը 0.25 է:</p>		
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Անորոշ ինտեգրալ, հաշվման հիմնական բանաձևերը և եղանակները: Թեմա 2. Որոշյալ ինտեգրալ, հաշվման հիմնական եղանակները, ինտեգրելի ֆունկցիաների դասեր: Թեմա 3. Կորի երկարություն, պատկերի մակերես, մարմնի ծավալ: Թեմա 4. Անիսկական ինտեգրալ, առաջին և երկրորդ սեռի ինտեգրալներ: Թեմա 5. Թվային շարքեր, գուգամիտության հայտանիշները: Թեմա 6. Ֆունկցիոնալ շարքեր և դրանց հատկությունները, հավասարաչափ գուգամիտություն: Թեմա 7. Աստիճանային և Ֆուրյեի շարքեր:</p>		
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> Г.М.Фихтенгольц, Курс интегрального и дифференциального исчисления, Физматгиз, Москва, 1969 Մուսոյան Վ., Մաթեմատիկական անալիզ, մաս I,II, Զանգակ, Երևան, 2009, 2012 Գևորգյան Գ.Գ. և ուրիշներ, Մաթ. Անալիզի խնդրագիրք, Էդիտ պրինտ, Երևան, 2007 		

1. 0104/B25	2. ԷՀՄ ճարտարապետություն և ասեմբլեր լեզու	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 3-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ներկայացնել ժամանակակից ԷՀՄ-ի բազմամակարդակ ճարտարապետությունը, կառուցվածքային հիմունքները, տվյալների ներկայացման եղանակները, ասեմբլեր լեզվի առանձնահատկությունները և հրամանների համակարգը, ընդհատումների մեխանիզմը, իրական ռեժիմում աշխատանքի սկզբունքները, ձևավորել կարողություններ վիրտուալ միջավայրում առանձին ֆունկցիոնալ տարրերի աշխատանքին ծանոթանանլու և թվային հանգույցների նախագծելու համար: Դասընթացը նպատակաուղղված է նաև ցածր մակարդակի ասեմբլերի լեզվի շարահյուսության նկարագրմանը և այդ լեզվով ծրագրավորման պարադիգմային ծանոթացմանը:</p>		

<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> ներկայացնելու էիմ-ի բազմամակարդակ ճարտարապետության կազմակերպման սկզբունքները, տարրերը, սարքերն ու ֆունկցիոնալ հանգույցները և նրանց կառուցվածքային հիմունքները: ներկայացնելու էիմ-ում տվյալների ներկայացման ձևերը, հրամանների համակարգը, բացատրելու ընդհատումների տիպերը և նրանց մեխանիզմը, օգտագործման եղանակները և ընդհատումների սպասարկումը: ներկայացնելու էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենաների և միկրոկոնտրոլերային կառուցվածքների ճարտարապետությունը, դրանց կիրառման ժամանակակից ուղղությունները նկարագրելու ասեմբլերի լեզուն, ներկայացնելու այդ լեզվով ծրագրավորման սկզբունքները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> ներկայացնելու թվային և սիմվոլային տվյալները համապատասխան մեքենայական ֆորմատներով: ներկայացնելու թվաբանական և տրամաբանական սարքերը, ֆունկցիոնալ հանգույցների կառուցվածքը և նրանց հիման վրա կառուցված էիմ ճարտարապետությունը: կատարելու վիրտուալ միջավայրում թվաբանական և տրամաբանական սարքերի և ֆունկցիոնալ հանգույցների մոդելավորման գործընթացները: կազմելու ծրագրեր ասեմբլերի լեզվով և իրականացնելու նրանց կարգավորումը, հետևելու ծրագրային իրականացման դինամիկային: թեստավորելու և շտկելու ասեմբլեր-ծրագրերը: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> ինքնուրույն կամ ղեկավարի աջակցությամբ նախագծելու, իրականացնելու և թեստավորելու համակարգչային ծրագրեր:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունները.</p> <p>Ա2. Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա5. Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Բ3. Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնադական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություն գործնական աշխատանք համակարգչի վրա բանավոր հարցումներ և քննարկումներ ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Նախատեսված է 2 ընթացիկ քննություն (գրավոր), յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 1 միավոր: Միավորների քայլը 0,5 է:</p> <p>Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 2 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 3 միավոր և 1 խնդիր՝ 4 միավոր: Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա1. ԷՀՄ-ի բազմամակարդակ կազմակերպման սկզբունքները: Հասկացություն ԷՀՄ-ի</p>

ճարտարապետության մասին: ԷՀՄ-ների սերունդները: **Թեմա2.** ԷՀՄ տարրեր և ճարտարապետություն: Տարամաբանական տարրեր, կոմբիանցիոն սխեմաներ: Բազիսային տարրեր: **Թեմա3.** Տրիգերային տարրեր: Ռեգիստրներ, հաշվիչներ, շիֆրատոր-դեշիֆրատոր, Գումարիչ: **Թեմա4.** Պրոցեսորում տվյալների ներկայացման հիմնական եղանակները: Ամբողջ թվերի ներկայացումը. ուղիղ կոդ, հակադարձ կոդ, լրացուցիչ կոդ: Գործողություններ սահող ստորակետի, ֆիքսված ստորակետի տեսքով ներկայացված տվյալների հետ: Թվաբանական գործողություններ լրացուցիչ կոդով: **Թեմա5.** Թվաբանա-տրամաբանական սարք (ԹՏՄ): Ամբողջ թվերի գումարման/հանման գործողությունը: Ամբողջ թվերի բազմապատկումը/բաժանումը ԹՏՄ-ում: **Թեմա6.** Ղեկավարող սարքեր: Ապարատային ղեկավարող սարքեր: Հրամանների կատարման փուլերը: **Թեմա7.** Միկրոծրագրավորվող սարքի կառուցվածքը: Միկրոպերագիստների կողավորում: Հրամանների համակարգը ասեմբլեր լեզվում: **Թեմա8.** Հիշող սարքերի (ՀՄ) դասակարգումը Հիշողության հիերարխիկ կառուցվածքը: Կիսահաղորդչային հիշողություն: Ստատիկ ՀՄ-եր և դրանց սխեման: Դինամիկ ՀՄ-եր և դրանց սխեման: Դինամիկ ՀՄ-երի միկրոսխեմայի կառուցվածքը: ՀՄ-երի հիմնական կառուցվածքները: **Թեմա9.** Քեշ-հիշողություն, քեշում գրանցման եղանակները: Քեշ-հիշողության իրագործման եղանակները: Բազմամակարդակ քեշ-հիշողություն: **Թեմա10.** Մշտական հիշող սարքեր : ROM(M) և PROM տիպի ՀՄ-ներ: EPROM և EEPROM տիպի ՀՄ-ներ: Ֆլեշ-հիշողություն: **Թեմա11.** Համակարգիչների ճարտարապետությունների դասակարգումը: Տվյալների հոսքի ղեկավարում: Պրոցեսորի ընդհանրացված կառուցվածքը: Պրոցեսորի հրամանների համակարգը: Մշակման գործողություններ: Ճյուղավորման հրամաններ: **Թեմա 12.** Ասեմբլերի լեզվով ծրագրավորման հիմունքներ: Հրամանների ներկայացումը ասեմբլեր լեզվով: Ասեմբլերի կառուցվածքը: Գործողությունների նշանակությունը և ներկայացումը ասեմբլերում: Սշխատանքի ռեժիմը ղեկավարող հրամանները (համակարգը ղեկավարող հրամանները): **Թեմա13.** Ընդհատումների մեխանիզմ: Ծրագրային և ապարատային ընդհատումներ: Որոշ արտաքին սարքերի ծրագրավորում, կառավարում/դրայվերներ/:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Արամյան Հ., Թվային սարքեր և միկրոպրոցեսորների կիրառությունը: Ուսումնական ձեռնարկ: Մաս առաջին: Եր., 2009:
2. Արամյան Հ., Թվային սարքեր և միկրոպրոցեսորների կիրառությունը: Ուսումնական ձեռնարկ: Մաս երկրորդ, Եր., 2010:
3. Daniel J. Ellard .MIPS Assembly Language Programming CS50 Discussion and Project Book, 1994.
4. В.Г.Баула. Введение в архитектуру ЭВМ и системы программирования, МГУ, Москва, 2003.
5. Магда Ю.С. Микроконтроллеры PIC: архитектура и программирование. – М.: ДМК, Пресс, 2009.
6. Разработка и отладка микропроцессорных устройств в виртуальной среде моделирования Proteus [Электронный ресурс]: метод. указания /сост. В.Г.Иоффе. – Самара.: Изд-во Самарского университета, 2017.
7. Առաքելյան Ա., Բաղդասարյան Շ., Սարգսյան Գ. և ուր. Ինթել x86. Ասեմբլեր. իրական ռեժիմ: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Եր., 2016:
8. Юров В., Assembler. Учебник для ВУЗов. Питер, С.Петербург, 2006.

1. 0305/B28	2. Մասնագիտական անգլերեն	3.3 ECTS կրեդիտ
4. 3 ժամ/շաբ.	5. 0/45/0	
6. 3-րդ կիսամյակ	7. Առանց րնթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է. հարստացնել ուսանողների լեզվական գիտելիքները անգլերեն լեզվից՝ լեզվի բոլոր ասպեկտներին (կարդալ, գրել, ունկնդրել, խոսել), զարգացնել ուսանողների հաղորդակցական հմտությունները՝ մասնագիտական թեմաներով միջազգային հաղորդակցման համար:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. փոխանցել մասնագիտական գիտելիքների հիման վրա անգլերեն լեզվով ճիշտ շարադրանք կառուցելու, ընթեցած և ունկնդրած մասնագիտական նյութի ընկալման և վերարտադրման հմտությունները ձեռք բերելու սկզբունքները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թվարկելու մասնագիտական ոլորտին առնչվող մեծ թվով բառեր: 2. բերելու նախադասության օրինակներ՝ վերոնշյալ բառապաշարով: 3. ընկալելու կարդացած և/կամ ունկնդրած նյութի հիմնական բովանդակությունը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. վերարտադրելու մասնագիտական թեմայով կարդացած և /կամ ունկնդրած նյութի հիմնական բովանդակությունը: 2. կիրառելու մասնագիտական բառապաշարը ինքնուրույն բանավոր և գրավոր շարադրանք կազմելիս: 		

<p>3. անգլերեն լեզվով լուսաբանելու մասնագիտական այլևայլ խնդիրներ:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մասնագիտական հանրությանը ներկայացնելու ոլորտին առնչվող պրեզենտացիաներ, ռեֆերատներ, տվյալների վերլուծություններ, խնդիրների լուծման քայլեր և այլն: 2. ներկայացնելու թիմային, միջազգային, ինքնուրույն հետազոտական աշխատանքներ՝ ազատ հաղորդակցվելով անգլերեն լեզվով:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ3.Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, Էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p> <p>Բ5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Գ1.Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ դեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ5.Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հաղորդակցական մեթոդ 2. մտազրոհի մեթոդ 3. ուսանողական պորտֆոլիո 4. խմբային աշխատանք 5. գրավոր և բանավոր թարգմանություն 6. աշխատանք տեղեկագրով 7. ռեֆերատ 8. ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Հանրագումարային քննությունը գնահատվում է 20 միավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց՝ 4,3,3 միավոր արժողությամբ: 10 միավորը ուսանողը կարող է կուտակել կիսամյակի ընթացքում կամ քննության օրը ներկայացնելով հետևյալ աշխատանքները</p> <ul style="list-style-type: none"> • գրավոր և բանավոր թարգմանություններ, • ռեֆերատ, • պրեզենտացիա, • խմբային աշխատանք, • 3 ծրագրային տեքստի վերարտադրում և լուսաբանում, • ուսանողական պորտֆոլիո (ընթերցանությունը և լսողական ընկալումը ստուգող, գրավոր շարադրանքի վարժություններ):
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p><i>Մասնագիտական բառապաշարի հարստացում հետևյալ ոլորտներին առնչվող տեքստերի և վարժությունների միջոցով՝</i> համակարգչային ցանց, համացանց, C++ ծրագրավորման լեզուն, օպերացիոն հետազոտություն, կիրառական մաթեմատիկա, գրաֆների տեսություն, կիրառական խնդիրներ, որոնաաշխատանք:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karapetyan, K., Grigoryan, V., <i>English for University Students</i>. Yerevan: YSU, 2004 2. https://is.muni.cz/www/408176/38744863/The_C_Programming_Language_Stroustrup_.pdf 3. https://en.wikipedia.org/wiki/Operations_research 4. https://en.wikipedia.org/wiki/Applied_mathematics 5. https://en.wikipedia.org/wiki/Shortest_path_problem 6. https://en.wikipedia.org/wiki/Knapsack_problem 7. https://en.wikipedia.org/wiki/Graph_theory 8. https://en.wikipedia.org/wiki/Robotics 9. https://simple.wikipedia.org/wiki/Computer_network

1. 0105/B29	2. Հանրահաշիվ	3.4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 3-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել հանրահաշվի հիմնական գաղափարները՝ գծային տարածությունները, ենթատարածությունները, գծային օպերատորները, օպերատորի ներկայացման մատրիցը, այդ մատրիցի Սմիթի նորմալ տեսքը, օպերատորների այլ հատկություններ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին ծանոթացնել գծային տարածությունների, ենթատարածությունների, ենթատարածությունների հետ կատարվող գործողությունների. 2. Ծանոթացնել գծային օպերատորին, օպերատորի միջուկին, պատկերին, ռանգին, օպերատորի ներկայացման մատրիցին և սեփական արժեքին, վեկտորին. 3. Գրել օպերատորի բնութագրիչ բազմանդամը, օպերատորի ներկայացման մատրիցների կապը տարբեր բազիսներում. 4. Սմիթի նորմալ տեսքի, Ժորդանյան նորմալ տեսքի, Գրամ-Շմիդտի օրթոգոնալացման պրոցեսի կիրառման, քառակուսային ձևը կանոնական տեսքի բերելու կարողություն: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու տեսության հիմնական գաղափարը՝ տարածության գաղափարը, թվարկելու և բնութագրելու տարբեր տարածություններ՝ գծային, էվքլիդեսյան և ունիտար): 2. սահմանելու օպերատորների տեսության հիմնական գաղափարները՝ գծային օպերատոր, օրթոգոնալ և սիմետրիկ օպերատորներ, օպերատորի միջուկ, պատկեր, ներկայացման մատրից, սեփական արժեք, սեփական վեկտոր, բնութագրիչ բազմանդամ, օրթոնորմալ բազիս, օրթոգոնալ լրացում և այլն: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու գործողություններ ենթատարածությունների հետ, պարզելու հավասարումների համակարգի տեսակը, գտնելու նրա լուծումը, գրելու օպերատորի ներկայացման մատրիցը, նրանց կապը տարբեր բազիսներում: 2. գտնելու օպերատորի սեփական արժեքը, սեփական վեկտորը, բերելու մատրիցը սմիթի նորմալ տեսքի, ժորդանյան նորմալ տեսքի, կիրառելու գրամ-շմիդտի օրթոգոնալացման պրոցեսը, քառակուսային ձևը բերելու կանոնական տեսքի. <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու թիմային աշխատանք: 2. հստակ ներկայացնելու միտքը: 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 		

4. զեկուցում 5. ռեֆերատ:
12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ընթացիկ 2 ստուգումներ. Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումները խառը-թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8-10 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր: Միավորների քայլը 0.25 է:
13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Գծային տարածություններ: Գծային օպերատորներ Թեմա 2. Գծային հավասարումների համակարգեր: Թեմա 3. Գծային օպերատորի սեփական արժեքները, գծային օպերատորի մատրիցի նորմալ տեսքը, մատրիցի ժորդանյան նորմալ տեսքը, մատրիցի ժորդանյան նորմալ տեսքն իրական թվերի դաշտի դեպքում: Թեմա 4. Ունիտար և Էվրիդեյան տարածություններ, օրթոնորմալ բազիսներ, գծային հավասարումների համակարգեր, ունիտար(օրթոգոնալ) մատրիցներ, օրթոգոնալ լրացում, նորմալ օպերատորները Էվրիդեյան տարածություններում, ունիտար(օրթոգոնալ) օպերատորներ, հերմիտյան (սիմետրիկ) օպերատորներ: Թեմա 5. Քառակուսային ձևեր:
14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Ալեքսանյան Ա., Գծային հանրահաշիվ, Եր., 2006: 2. Курош А., Курс высшей алгебры, Наука, М., 1975. 3. Гельфанд И., Лекции по линейной алгебре, Наука, М., 1971. 4. Беклемишев Д., Курс аналитической геометрии и линейной алгебры, Наука, М., 1976.

1.0104/B30	2.Տվյալների կառուցվածքներ	3.5 ECTS կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5.30/45/0	
6.3-րդ կիսամյակ	7.Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել տվյալների բարդ կառուցվածքային տիպերի հետ, սովորեցնել դրանք օգտագործել ծրագրերում և գնահատել տվյալների տիպերի իրականացման գործնական արդյունավետությունը: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների շրջանակներում ուսանողներին տալ տեսական և գործնական այնպիսի գիտելիքներ և հմուտություններ, որ նրանք կարողանան ճիշտ և արդյունավետ ընտրել անհրաժեշտ տեխնիկական, ալգորիթմական, ծրագրային և տեխնոլոգիական լուծումներ, կարողանան բացատրել նրանց գործունեության սկզբունքները և ճիշտ կիրառել գործնական աշխատանքում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սովորեցնել ուսանողներին յուրաքանչյուր խնդրի համար կատարել տվյալների կառուցվածքի ճիշտ ընտրություն՝ հաշվի առնելով տարբեր տիպերի առանձնահատկությունները, 2. ձևավորել նոր տիպեր ստեղծելու և դրանք օգտագործելու ունակություններ, 3. սովորեցնել օգտվել տվյալների ստանդարտ գրադարանում առկա պատրաստի շաբլոն-տիպերից, 4. ձևավորել կիրառական խնդիրների լուծման համար նշված կառուցվածքների օգտագործմամբ C++ լեզվով ծրագրերի մշակման, կարգաբերման, իրականացման և վերլուծության գործնական հմտություններ: <p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի.</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և խնացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու տվյալների ներկայացման գծային և ոչ գծային կառուցվածքները, ներկայացնելու նրանց առանձնահատկությունները, նկարագրելու և դասերի տեսքով ներկայացնելու նշված կառուցվածքներից յուրաքանչյուրը, մեկնաբանելու նրանց հետ գործողությունների կատարման սկզբունքները: 2. բացատրելու գծային և ոչ գծային կառուցվածքների ներկայացման ձևերը և կիրառելիության ոլորտները, մեկնաբանելու նմանատիպ կառուցվածքների օգտագործման տեղն ու անհրաժեշտությունը: 3. մեկնաբանելու ալգորիթմի բարդության գնահատման գաղափարն ըստ տարբեր ռեսուրսների (Ժամանակ, հիշողություն և այլն), բացատրելու դրանց անհրաժեշտությունը, ստանալու իրականացվող տարբեր ալգորիթմների բարդության գնահատականները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հայտարարելու տվյալների արստրակտ տիպեր, սահմանելու նրանց յուրաքանչյուրին բնորոշ գործողություններ և կիրառելու դրանք համապատասխան ծրագրերում: 2. հայտարարելու տարատեսակ կապակցված ցուցակներ (միակապ, երկկապ, վերնագրային հանգույցով, ցիկլիկ), ծառեր (որոնման, հավասարակշռված և այլն), կատարելու նրանց մշակումներ, ոչ գծային կառուցվածքները մշակող գործողությունների իրականացման համար սահմանելու իտերատիվ և ռեկուրսիվ ֆունկցիաներ: 3. գրելու տեսակավորման տարբեր ալգորիթմների համար ծրագրեր և գնահատելու դրանց բարդությունը: 		

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. օգտվելու շաբլոնների ստանդարտ գրադարանից (std), և նրանցում առկա տիպերն ու ալգորիթմները արդյունավետ օգտագործելու կիրառական ծրագրերում:
2. յուրաքանչյուր խնդրի համար կատարելու տվյալների կառուցվածքի ճիշտ ընտրություն, ստեղծելու նոր տիպեր և դրանք օգտագործելու համապատասխան խնդիրների ծրագրային իրականացման ժամանակ:
3. ուսումնասիրելու նոր կառուցվածքներ, ընտրելու տվյալ կառուցվածքի կիրառման համապատասխան խնդիրներ և գրելու այդ կառուցվածքով տվյալների մշակման ծրագրեր:
4. տարբեր կիրառական խնդիրներում օգտագործելու «հարմար» տեսակավորման ալգորիթմներ:
5. մշակելու, կարգաբերելու և իրականացնելու տարբեր կառուցվածքներ օգտագործող c++ լեզվով գրված ծրագրեր:

10.Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:

Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:

Ա5.Ներկայացնելու հաշվիչ մեքենաների (առանձնապես, սուպերհամակարգիչների) կիրառման ժամանակակից ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց կիրառման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:

Բ1.Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

Բ2.Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Բ4.Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:

Բ5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Բ6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:

Գ1.Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:

Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Գ3.Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:

11.Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություններ
2. գործնական պարապմունքներ

<p>3. քննարկումներ 4. տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ 5. ստուգողական աշխատանք 6. ինքնուրույն աշխատանք:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. 1-ին ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ գործնական դասընթացից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի կատարած ստուգողական աշխատանքների, անհատական տնային առաջադրանքների և գործնական դասընթացից առաջադիմության: 2-րդ ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ գործնական դասընթացից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի կատարած ստուգողական աշխատանքների, անհատական տնային առաջադրանքների և գործնական դասընթացից առաջադիմության: Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, առավելագույնը 10 միավոր (6+3+1). - առավելագույնը 6 միավոր բավավոր քննական տոմսի համար, տոմսը պարունակում է 3 հարց. 1 տեսական հարց (առավելագույնը 2 միավոր), երկու խնդիր (1-ինը՝ 2 միավոր և 2-րդը՝ 3 միավոր), - առավելագույնը 3 միավոր՝ կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած ինքնուրույն աշխատանքի իրականացման մակարդակին համապատասխան: - առավելագույնը 1 միավոր՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար (օրինակ՝ կազմակերպված ու մասնագիտորեն հմուտ և գրագետ բանավոր խոսք): Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Տվյալների արստրակտ տիպեր: Թեմա 2. Կապակցված ցուցակներ, նրանց համար նախատեսված գործողություններ: Թեմա 3. Պահունակներ, նրանց համար նախատեսված գործողություններ: Թվաբանական արտահայտությունների ներկայացման նախածանցային (prefix), միջածանցային (infix) և վերջածանցային (postfix) ձևեր: Թեմա 4. Հերթեր, նրանց համար նախատեսված գործողություններ: Նախապատվությունների հերթ: Թեմա 5. Կարգավորման ալգորիթմներ: Ալգորիթմների բարդությունը և նրանց համեմատական բնութագրերը: Թեմա 6. Ծառեր: Շրջանցման և ներկայացման եղանակներ: Որոնման բինար ծառեր: Թեմա 7. Հավասարակշռված ծառեր, AVL ծառեր, բուրգեր, B ծառեր: Գրաֆներ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Уильям Топп, Уильям Форд, Структуры данных в C++, М., Бином, 2000. 2. Մարգարյան Ս., Ա. Հովակիմյան, Շ. Դարբինյան, Տվյալների կառուցվածքներ, Եր., 2010 3. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Дж., Структуры данных и алгоритмы, Изд-во „Вильямс“, М., 2000г., 4. Каррано Ф., Причард Дж., Абстракция данных и решение задач на C++, Стены и зеркала. Изд-во „Вильямс“, Москва-Санкт-Петербург-Киев., 2003г. 5. Майкл Мейн, Уолтер Савитч, Структуры данных и другие объекты в C++, Изд-во „Вильямс“, М., 2000г. 6. Вирт Н., Структура данных и алгоритмы, Изд-во „Мир“, М., 1988г.</p>

1. 0105/B26	2. Մաթեմատիկական անալիզ – 3	3. 7 ECTS կրեդիտ
4. 6 ժամ/շաբ.	5. 45/45/0	
6. 3-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել մաթեմատիկական անալիզի 3-ի հիմնական գաղափարներին՝ շատ փոփոխականի ֆունկցիայի դիֆերենցիալ հաշվին, անբացահայտ ֆունկցիաներին և բազմակի ու կորագիծ ինտեգրալներին: Դասընթացի խնդիրները. 1. Ուսանողներին ծանոթացնել շատ փոփոխականի ֆունկցիայի գաղափարին, նրա սահմանին ու անըդիատությանը: Ուսուցանել շատ փոփոխականի ֆունկցիայի մասնակի ածանցյալներն ու դիֆերենցիալ: 2. Ծանոթացնել անբացահայտ ֆունկցիաներին, նրանց գոյության թեորեմին: Ուսուցանել անբացահայտ ֆունկցիաների ածանցյալները: 3. Ծանոթացնել կորագիծ և մակերևույթային ինտեգրալներին, Գրինի , Ստոքսի և Գաուս-Օստոգրադսկու բանաձևերին: 4. Ուսուցանել կրկնակի և եռակի ինտեգրալները, դրանց հաշվման բանաձևերն ու հատկությունները, դրանցից բխող հետևանքները:</p>		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ <i>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</i></p>		

<ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու և տարբերակելու կորագիծ ինտեգրալները իրարից, ձևակերպելու ճանապարհից անկախ լինելու պայմանը, 2. սահմանելու և տարբերակելու մակերևութային և բազմակի ինտեգրալները, դրանցից բխող հիմնական բանաձևերը, 3. սահմանելու շատ փոփոխականի ֆունկցիա, թվարկելու նրա հիմնական հատկությունները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հաշվելու շատ փոփոխականի և անբացահայտ ֆունկցիայի մասնական ածանցյալները, դիֆերենցիալները, հաշվելու ածանցյալն ըստ ուղղության և գրադիենտը, 2. հաշվելու առաջին և երկրորդ սեռի կորագիծ ինտեգրալները, կրկնակի և եռակի ինտեգրալները, գրինի, ստոքսի, գաուս-օստոգրադսկու բանաձևը կիրառել կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու թիմային աշխատանք: 2. հստակ ներկայացնելու միտքը: 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ քննություններ. Նախատեսված 2 ընթացիկ քննություններ՝ յուրաքանչյուրը՝ 4+1 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8+5 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 0.5+0.2 միավոր: Միավորների քայլը 0.25 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Մի քնի փոփոխականի ֆունկցիաների սահման, անընդհատություն, դիֆերենցելիություն: Թեմա 2. Մի քանի փոփոխականի ֆունկցիաների էքստրեմումները: Թեմա 3. Անբացահայտ ֆունկցիաներ, դրանց գոյությունն ու դիֆերենցելիությունը: Թեմա 4. Կորագիծ և կրկնակի ինտեգրալներ, դրանց հաշվման եղանակները: Թեմա 5. Մակերևութային և եռակի ինտեգրալներ, դրանց հաշվման եղանակները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Գևորգյան Գ. և ուրիշներ., Մաթեմատիկական անալիզի խնդրագիրք, ԵՊՀ, Երևան, 2010 թ. 2. Մուսոյան Վ., Մաթեմատիկական անալիզ, ԵՊՀ, Երևան 2009: 3. Фихтенгольц Г.М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, Наука, Москва, 1969 г.

1.0105/B27	2. Ֆիզիկա	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30 /0	
6. 3-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
8. Դասընթացի նպատակն է. ձևավորել բնագիտական աշխարհայացք՝ ծանոթացնելով նրանց բնության		

<p>համակարգերի կազմա-վորման, կառուցվածքի և զարգացման օրինաչափություններին և զարգացման ներկա միտումներին, զարգացնել պատճառ-հետևանք կապի մասին ունեցած գիտելիքներն ու կարողությունները, տեղեկացնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների զարգացման գործում ֆիզիկական երևույթների կիրառության և նրանց ներդրման մասին:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին ծանոթացնել բնագիտության զարգացման փուլերին: 2. Բացահայտել ֆիզիկայի հիմնական օրենքների իմաստներն ու կիրառության ոլորտները: 3. Քննարկել SS ոլորտում ֆիզիկական սարքավորումների օգտագործման առկա օրինակները և նրանց հնարավոր զարգացումները:
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու ֆիզիկայի հիմնարար օրենքները, 2. նկարագրելու պրոցեսների պատճառահետևանքային կապերը, 3. ներկայացնելու տոտ ոլորտի զարգացման գործում ֆիզիկայի նորագույն նվաճումների կիրառության օրինակներ: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու բնության համակարգերի կառուցվածքի, զարգացման ընդհանուր սկզբունքների և օրինաչափությունների վերաբերյալ գիտելիքները տարբեր հետազոտություններում, 2. կատարելու հաշվարկներ որոշակի գործընթացների վերաբերյալ և տալու որակական ու քանակական գնահատական ֆիզիկական երևույթների վերջնական արդյունքների մասին, 3. կատարելու համապատասխան եզրակացություններ բնության առավել ընդհանուր համակարգերի վերաբերյալ: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թիմային աշխատանքի ընթացքում հստակ ներկայացնելու սեփական միտքը, 2. օգտվելով տարբեր աղբյուրներից կատարելու վերլուծություններ և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը, 3. իրականացնելու ստեղծագործական աշխատանք՝ պահպանելով մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Մ4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական պարապմունք

<p>3. տնային աշխատանք</p> <p>4. խմբային աշխատանք</p> <p>5. ռեֆերատ:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ընթացիկ ստուգումներ. Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումները խառը-թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8-10 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Մեխանիկա: Թեմա 2. Մոլեկուլային ֆիզիկա: Թեմա 3. Ջերմադինամիկա: Թեմա 4. Էլեկտրադինամիկա: Թեմա 5. Օպտիկա: Թեմա 6. Քվանտային ֆիզիկա:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Գևորգյան Ռ., Շեպել Վ., Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց, Եր., 1971: 2. Սավելև Ի., Ընդհանուր ֆիզիկա դասընթաց, I, II, III հատորներ, Մոսկվա, 1977: 3. Աբրահամյան Մ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները, Եր., 2007: 4. Բարխուդարյան Վ., Մոլեկուլային ֆիզիկա և ջերմադինամիկա, Եր., 2004: 5. Կալաշնիկով Ս., Էլեկտրականություն և մագնիսականություն, Մոսկվա, 1970: 6. Լանդաբերգ Գ., Օպտիկա, Եր., 1973: 7. Цедрик М., Сборник задач по курсу общей физики, Москва, 1989.

1.0104/B31	2.GUI ծրագրավորում	3.5 ECTS կրեդիտ
4.4 ժամ/շաբ.	5.15/45/0	
6.4-րդ կիսամյակ	7.Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողին ծանոթացնել օգտագործողի գրաֆիկական ինտերֆեյսի էլեմենտներին և գրաֆիկական ծրագրավորման հիմունքներին QT Creator համակարգի միջոցով:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին տալ անհրաժեշտ գիտելիքներ Gui ծրագրավորման և QTCreator համակարգի վերաբերյալ, 2. ձևավորել և զարգացնել կիրառական խնդիրների լուծման համար QTCreator համակարգով ծրագրերի մշակման, իրականացման և վերլուծության գործնական հմտություններ: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թվարկելու QT-ի բաղկացուցիչ մասերը, ներկայացնելու դասերի հիերարխիան, բացատրելու միջօբյեկտային կապերը, ղեկավարման էլեմենտները, տեղակայման ձևերը, 2. ներկայացնելու օգտագործողի ինտերֆեյսի ղեկավարման էլեմենտները, նրանց բնութագրերը, 3. QT գրադարանի միջոցով բացատրելու գրաֆիկական ծրագրավորման սկզբունքները, 4. ներկայացնելու QTCreator համակարգում երկխոսական պատուհանների, մենյուների, հավելավածների ստեղծման ձևերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. պլանավորելու, նախագծելու և ստեղծելու գրաֆիկական ինտերֆեյսով ծրագրային համակարգեր QTCreator համակարգում, թեստավորելու, սխալները շտկելու, գնահատելու, օպտիմալացնելու և զարգացնելու դրանք: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, առկա խնդիրների համար առաջարկելու լուծումներ, հիմնավորելու սեփական մոտեցումները: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Բ3. Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն օգտագործելով հաղորդակցման և</p>		

<p>որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, Էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական պարապմունք 3. տնային աշխատանք 4. խմբային աշխատանք 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ընթացիկ ստուգումներ. Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումները խառը-թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8-10 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. QT-ի բաղկացուցիչ մասերը, դասերի հիերարխիան: Պատուհաններ և իրադարձություններ: Միջօբյեկտային կապեր: Թեմա 2. Ղեկավարման էլեմենտներ: Էլեմենտների տեղակայում: Թեմա 3. Էլեմենտների արտաբերման տարրեր: Կարգաբերման էլեմենտներ: Թեմա 4. Կոճակներ: Թեմա 5. Օգտագործողի ինտերֆեյսի ղեկավարող էլեմենտներ: Թեմա 6. Ընտրման էլեմենտներ: Թեմա 7. Գրաֆիկական ծրագրավորում QT գրադարանի միջոցով: Թեմա 8. Հավելվածների ստեղծում: Մենյուներ: Երկխոսական պատուհաններ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Макс Шлее, Qt 4.8 Профессиональное программирование на C++. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2012. - с.912 2. Ж. Бланшет, М. Саммерфилд, Qt 4: Программирование GUI на C++. 2-е дополненное издание. — М.: «КУДИЦ-ПРЕСС», 2008. - с.736 http://www.fl-delphi.ru/books/qt_4_programmirovanie_gui_na_s/ 3. Земсков Ю.В., Qt 4 на примерах — СПб.: «БХВ-Петербург», 2008. — С. 608.

1. 0105/B32	2. Կումպլեքս անալիզ	3. 5 ECTS կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 45/30/0	
6. 4-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացին պատասկն է ուսանողներին ծանոթացնել կումպլեքսանալիզի հիմնական գաղափարներին՝ անալիտիկ և հարմոնիկ ֆունկցիաներին և նրանց հատկություններին, Կոշիի ինտեգրալային բանաձևին և ինտեգրալային թեորեմին, Լորանի շարքին և մեկուսացված եզակի կետերին, մնացքների տեսությանն ու նրանց կիրառություններին:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին ծանոթացնել կումպլեքս թվերին, նրանց տեսքերին և նրանց հետ կատարվող գործողություններին. 2. Ծանոթացնել անալիտիկ և հարմոնիկ ֆունկցիաներին և նրանց հատկություններին. 3. Ծանոթացնել կումպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի ինտեգրալին, Կոշիի ինտեգրալային թեորեմին ու ինտեգրալային բանաձևին. 4. Ծանոթացնել Լորանի շարքին և մեկուսացված եզակի կետերին: 5. Դասակարգել մեկուսացված եզակի կետերը: 6. Ծանոթացնել մնացքներին և նրանց կիրառություններին: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու կումպլեքս թիվ ու կումպլեքս փոփոխականի ֆունկցիա, անալիտիկ և հարմոնիկ 		

<p>ֆունկցիաներ, ներկայացնելու նրանց հատկությունները, կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի ինտեգրալը, կոշիի ինտեգրալային թեորեմն ու ինտեգրալային բանաձևը.</p> <p>2. սահմանելու լորանի շարք, բնութագրելու մեկուսացված եզակի կետերը, ներկայացնելու մնացքների թեորեմն ու նրա կիրառությունները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. կատարելու գործողություններ կոմպլեքս թվերի, անալիտիկ և հարմոնիկ ֆունկցիաների հետ, հաշվելու կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների արժեքները,</p> <p>2. ստանալու կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի ինտեգրալը կիրառելով կոշիի ինտեգրալային թեորեմը և մնացքների տեսության տարրերը,</p> <p>3. վերլուծելու կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիան լորանի շարքի և դասակարգելու մեկուսացված եզակի կետերը:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. աշխատելու թիմում,</p> <p>2. հստակ ներկայացնելու միտքը,</p> <p>3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը,</p> <p>4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>1. դասախոսություն</p> <p>2. գործնական</p> <p>3. քննարկում</p> <p>4. զեկույցում</p> <p>5. ռեֆերատ:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ քննություններ. Նախատեսված 2 ընթացիկ քննություններ, յուրաքանչյուրը՝ 4+1 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8+5 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 0,5 +0.2 միավոր: Միավորների քայլը 0.25 +0.1 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Կոմպլեքս թվեր և գործողություններ դրանց հետ: Թեմա 2. Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաներ, անընդհատություն, ածանցյալ, ինտեգրալ: Թեմա 3. Անալիտիկ ֆունկցիաների տեսության հիմնական թեորեմներ. Կոշիի ինտեգրալային թեորեմ: Թեմա 4. Կոշիի ինտեգրալային բանաձև: Թեմա 5. Կոշիի տիպի ինտեգրալ: 6. Անալիտիկ ֆունկցիաների հաջորդականություններ և շարքեր: 7. Լորանի շարք: 8. Մնացքների տեսությունը: 9. Ֆունկցիայի լոգարիթմական մնացք և նրակիրառությունները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <p>1. Մ.Ա.Չաքարյան, “Կոմպլեքս անալիզ”, Երևան, «Տիր» հրատարակչություն, 2016 թ.</p> <p>2. Привалов И.И., “Введение в теорию функций комплексного переменного”, Наука, Москва, 1971</p> <p>3. Бицадзе А.В., “Основы теории аналитических функций комплексного переменного”, Наука, Москва, 1987</p>

1. 0105/B36	2. Միկրոէլեկտրոնիկա	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5.30/30/0	

6. 4-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ
<p>8. Դասընթացի նպատակն է</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ծանոթացնել միկրոէլեկտրոնիկայի ուսումնասիրության մեթոդներին, սկզբունքներին և զարգացման ներկա միտումներին: • Չարգացնել էլեկտրամագնիսական շղթաներում պատճառահետևանքային կապի մասին ունեցած գիտելիքներն ու կարողությունները: • Տեղեկացնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների զարգացման ոլորտում ռադիոտեխնիկական համակարգերի, միկրոէլեկտրոնիկայի կիրառության, նանոտեխնոլոգիաներին և նրանց ընձեռած հնարավորությունների մասին: <p>Դասընթացի խնդիրները</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել միկրոէլեկտրոնիկայի զարգացման փուլերին, 2. բացատրել միկրոէլեկտրոնիկայի, ռադիոէլեկտրոնիկայի և սխեմատեխնիկայի հիմնական գաղափարների իմաստներն ու կիրառության հնարավորությունները, 3. բացատրել ժամանակակից միկրոէլեկտրոնիկայում օգտագործվող նյութերի էլեկտրոնային տեսության հիմունքները, նրանցում ընթացող տարբեր օրինակ, ֆոտոէլեկտրական երևույթների որակական և քանակական նկարագրությունը, 4. քննարկել SS ոլորտում միկրոսխեմաների ու ռադիոտեխնիկական այլ սարքավորումների օգտագործման առկա օրինակները և նրանց հնարավոր զարգացումները: 	
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թվարկելու միկրոէլեկտրոնիկայում կիրառվող կիսահաղորդչային սարքերի տեսակները և նրանց հիմնական բնութագրերը, 2. նկարագրելու նրանց հիմքում ընկած ֆիզիկական երևույթներն ու ընթացող պրոցեսների պատճառահետևանքային կապերը, 3. մատնանշելու տո ոլորտի զարգացման գործում սխեմատեխնիկայի, միկրոէլեկտրոնիկայի և ռադիոէլեկտրոնիկայի նորագույն նվաճումների կիրառության օրինակներ: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տարբեր հետազոտություններում կիրառելու միկրոտարրերի և էլեկտրոնային համակարգերի կառուցվածքի, զարգացման ընդհանուր սկզբունքների և օրինակափոխությունների վերաբերյալ գիտելիքները, 2. կատարելու հաշվարկներ որոշակի գործընթացների վերաբերյալ և տալ որակական ու քանակական գնահատական ֆիզիկական երևույթների վերջնական արդյունքների մասին, 3. կատարելու համապատասխան եզրակացություններ էլեկտրամագնիսական առավել ընդհանուր համակարգերի վերաբերյալ: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատել թիմում, 2. հստակ ներկայացնել վերլուծական միտքը, 3. օգտվել գրականության աղբյուրներից, դասակարգել և վերլուծել ստացած տեղեկությունը, 4. կատարել ստեղծագործական աշխատանք՝ պահպանելով մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 	
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Ա5. Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Ա6. Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>	

<p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական պարապմունք 3. լաբորատոր աշխատանք 4. տնային աշխատանք 5. խմբային աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Եզրափակիչ գնահատմամբ. Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները խառը-թեստային են՝ յուրաքանչյուրը 5 միավոր և եզրափակիչ քննություն՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 10 հարց-առաջադրանք՝ յուրաքանչյուրը 0,5 միավոր, եզրափակիչ բանավոր քննության տոմսը կազմված է 3 հարցից՝ յուրաքանչյուրը 2 միավոր և 4 միավոր լաբորատոր-գործնական աշխատանքից:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա1. Նյութերի էլեկտրոնային տեսության հիմունքները: Թեմա2. Պինդ մարմինների կառուցվածքը: Թեմա3. Կիսահաղորդչների հատկությունները: Թեմա4. Կիսահաղորդչային սարքեր: Թեմա5. Ինտեգրալային միկրոսխեմաներ: Թեմա6. Նանոէլեկտրոնային սարքեր:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Հարությունյան Վ., Միկրոէլեկտրոնիկայի ֆիզիկական հիմունքները, Եր., 1995: 2. Վարդանյան Ռ., Միկրոէլեկտրոնիկայի հիմունքներ, Եր., 2007: 3. Վարդանյան Ռ., Սաստրյան Հ., Տրավաշյան Մ., Միկրոէլեկտրոնիկայի հիմունքներ: Լաբորատոր աշխատանքների կատարման մեթոդական ցուցումներ, Եր., 2009: 4. Гоноровски И., Радиотехнические цепи и сигналы. Примеры и задачи, Наука, М., 2003. 5. Баскаков С., Радиотехнические цепи и сигналы. Руководство к решению задач. Наука, М., 1989.

1.0104/B33	2.Ալգորիթմների տեսություն	3. 4 ECTS կրեդիտ
4.4 ժամ/շաբ.	5.30/30/0	
6.4-րդ կիսամյակ	7.Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8.Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել ալգորիթմի գաղափարի երկու հիմնական ճշգրտումներին (կարգընթաց ֆունկցիաներ, Թյուրինգի մեքենաներ) և նրանց համարժեքությանը, էֆեկտիվ հաշվարկելիությանը և ալգորիթմական մտածելակերպին, սովորեցնել տեսության խնդիրների լուծման մեթոդները և <u>ձևավորել.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ համապատասխան ալգորիթմական մտածողություն, ✓ տեսության տիպային խնդիրների լուծման և դրանց արդյունավետ կիրառման համար անհրաժեշտ գիտելիքներ, հմտություններ և կարողություններ, ✓ ուսանողի տրամաբանական և մաթեմատիկական կուլտուրան, մաթեմատիկական տրամաբանության շրջանակներում ապահովել հիմնարար պատրաստվածություն, ✓ ժամանակակից մաթեմատիկական ապարատը կիրառելու ունակություններ: <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մեկնաբանել «ալգորիթմ» գաղափարի ձևաբանությունը, հետազոտել ֆորմալ ալգորիթմական համակարգերը: 2. Չարգացնել ալգորիթմական մտածողություն և նորովի տրամաբանություն, հետազոտել և վերլուծել ռեկուրսիվ ալգորիթմներ: 3. Սովորեցնել ճիշտ ալգորիթմներ կազմելու տեխնիկա, ուղղորդել կատարելու ճիշտ դատողություններ և եզրակացություններ: 4. Սովորեցնել հետազոտել ֆունկցիաները, տրված խնդիրների համար կառուցել ռեկուրսիվ ֆունկցիաներ: 5. Սովորեցնել կառուցել Թյուրինգի մեքենաներ (գրել նրանց ծրագրերը) տրված մասնակի ռեկուրսիվ ֆունկցիաների համար: 6. Սովորեցնել հետազոտել տրված բազմությունների, հարաբերությունների ռեկուրսիվության, ռեկուրսիվ թվարկելիության հատկությունները: 7. Ներկայացնել ալգորիթմորեն անլուծելի մի շարք խնդիրներ, տալ նրանց ալգորիթմորեն անլուծելիության ֆորմալ ապացուցումը: 		
<p>9.Դասընթացի ավարտին ուսանողը <u>ունակ կլինի՝</u> ա. մասնագիտական գիտելիք և խնացություն</p>		

1. թվարկելու «ալգորիթմ» գաղափարի տարբեր ձևակերպումները, ալգորիթմների դասակարգման տարբեր մեթոդները, ալգորիթմների տեսության հիմնական հասկացությունները, սահմանելու օգտագործվող մաթեմատիկական օբյեկտները և նրանց հատկությունները,
2. ձևակերպելու տեսության հիմնական պնդումները, որոշելու նրանց ապացուցման մեթոդները, թվարկելու նրանց կիրառության հնարավոր ոլորտները,
3. ներկայացնելու ալգորիթմորեն լուծելի և անլուծելի խնդիրները:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. մեկնաբանելու ալգորիթմների տեսության մաթեմատիկական ապարատը, ապացուցելու նրա հիմնական պնդումները, ներկայացնելու ուսումնասիրվող հիմնական խնդիրները և նրանց լուծման համար կառուցելու ալգորիթմներ,
2. կառուցելու կարգընթաց ֆունկցիա հաշվող թյուրինգի մեքենա, ապացուցելու տրված ֆունկցիայի կարգընթացությունը, ֆունկցիաների տրված բազմության համար կառուցելու համապիտանի ֆունկցիա,
3. ուսումնասիրելու տրված բազմության, հարաբերության, պրեդիկատի հատկությունները և ապացուցելու նրանց ճանաչելիությունը և կիսաճանաչելիությունը,
4. մեկնաբանելու անլուծելի խնդիրները:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. էլեկտրոնային գրադարաններից, ամսագրերից, համացանցից փնտրելու, գտնելու, վերլուծելու և համատեքստում մշակելու ալգորիթմների տեսության տեսական և կիրառական խնդիրների վերաբերյալ օգտակար գիտական և տեխնիկական տեղեկատվություն,
2. օգտագործելու մաթեմատիկական և ալգորիթմական մոդելավորման մեթոդները ալգորիթմների տեսության տարբեր բաժինների տեսական և կիրառական բնույթի խնդիրների վերլուծության ժամանակ,
3. առաջադրելու խնդիրներ և նրանց լուծման համար առաջարկելու տարբերակներ:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Ա1. Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:

Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները: **Բ5.** Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ, կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի արդի խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:

Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություններ
2. գործնական պարապմունքներ
3. քննարկումներ
4. տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ
5. ստուգողական աշխատանքներ
6. ինքնուրույն աշխատանք:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

1-ին ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:

2-րդ ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատոմսը պարունակում է 4 խնդիր,

յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:

Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, առավելագույնը 10 միավոր (7+2+1).

- առավելագույնը 7 միավոր քննական տոմսի համար, տոմսը պարունակում է 3 հարց. 1 տեսական հարց (առավելագույնը 2 միավոր), երկու խնդիր (1-ինը՝ 2 միավոր և 2-րդը՝ 3 միավոր),
- առավելագույնը 2 միավոր կիսամյակի ընթացքում իրականացրած տնային առաջադրանքներից ձեռք բերումների, ստուգողական և ինքնուրույն աշխատանքների ու գործնական դասընթացին ակտիվ մասնակցության համար,
- առավելագույնը 1 միավոր՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար (օրինակ՝ կազմակերպված ու մասնագիտորեն հմուտ և գրագետ բանավոր խոսք):

Միավորների քայլը 0,5 է:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.

Թեմա 1. Գյուղելի ձևաբանությունը (ֆորմալիզացիան). այլգործիքի ինտուիտիվ գաղափարի ճշգրտման անհրաժեշտությունը, կարգընթաց (ռեկուրսիվ) ֆունկցիաների սահմանումը, նրանց հատկությունները, Չյորչի թեզի հիմնավորումը: **Թեմա 2.** Թյուրինգի ձևաբանությունը, կարգընթաց ֆունկցիաների հաշվարկելիությունն ըստ Թյուրինգի: Թյուրինգի մեքենայի աշխատանքային գործընթացի թվաբանականացում (Գյուղելի համարակալում), համապիտանի (ունիվերսալ) ֆունկցիա և նրա կառուցման հնարավորությունը, անշարժ կետի մասին և S-m-n թեորեմները: **Թեմա 3.** Ճանաչելի (ռեկուրսիվ) բազմություններ և հարաբերություններ, նրանց հատկությունները, Ռայսի թեորեմը, Կանտորի համարակալումը: **Թեմա 4.** Կիսաճանաչելի (ռեկուրսիվ թվարկելի) բազմություններ, հարաբերություններ, նրանց հատկությունները, Պոստի թեորեմը: **Թեմա 5.** Հարաբերության պրոյեկցիա, ֆունկցիայի գրաֆիկ: **Թեմա 6.** Անլուծելի պրոբլեմներ:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. X.Роджерс, Теория рекурсивных функций и эффективная вычислимость. Мир, Москва, 1972г. (2012 г.)
2. И.Лавров, Л.Максимова, Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов, Наука, Москва, 1975г.
3. Հ.Ռ.Բոլիբեկյան, Հ.Գ.Մովսիսյան, Ա.Ա.Չուբարյան, Այլգործիքների տեսության խնդիրների ժողովածու (մեթոդական ձեռնարկ), ԵՊՀ, Երևան, 2008թ.
4. А.Мальцев, Алгоритмы и рекурсивные функции, Наука, Москва, 1986г.

1. 0104/B35	2. Օպերացիոն համակարգեր - ՀԲ*	3. 5 ECTS կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 45/30 /0	
6. 4-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ ուսանողների մոտ ձևավորել հիմնավոր պատկերացումներ և տալ գիտելիքներ ժամանակակից օպերացիոն համակարգերի կազմակերպման ոլորտում, ներկայացնել օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքը, հիմնական ֆունկցիաները, այն հիմնահարցերը և խնդիրները, որոնք առաջանում են օպերացիոն համակարգերի նախագծման ժամանակ, ձևավորել հմտություններ համակարգիչների և օպերացիոն համակարգերի ճարտարապետական և ծրագրային լուծումների հետազոտման և վերլուծության ոլորտում:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսումնասիրել օպերացիոն համակարգերի մոդուլային կառուցվածքը և նախագծման սկզբունքները: 2. Ներկայացնել օպերացիոն համակարգերի հիմնական գործառույթները և օգտատիրոջը հասանելի համակարգային ֆունկցիաները: 3. Ներկայացնել տարբեր ռեժիմներում աշխատող օպերացիոն համակարգերը (փաթեփային, փոխգործուն, իրական ժամանակի) և դրանց առանձնահատկությունները: 4. Ուսումնասիրել բազմախնդրային օպերացիոն համակարգերի հիմնական հասկացությունները՝ պրոցեսներ, հոսքեր, սինխրոնիզացիա, պրոցեսների/հոսքերի պլանավորում և դիսպետչերիզացիա: 5. Ներկայացնել արդի համակարգչային համակարգերի ճարտարապետությունները: 6. Ուսումնասիրել միկրոպրոցեսորային համակարգերը: 7. Ուսումնասիրել վիրտուալ հիշողության կազմակերպման և սպասարկման հարցերը: 8. Ներկայացնել տվյալների մուտքի/ելքի կազմակերպման եղանակները: 9. Ուսումնասիրել ֆայլային համակարգերը Windows և Linux օպերացիոն համակարգերում: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու էիմ-ի բազմամակարդակ ճարտարապետության կազմակերպման սկզբունքները: 2. ներկայացնելու օպերացիոն համակարգերի դասակարգման սկզբունքները, տիպերը, ճարտարապետական առանձնահատկությունները: 		

<p>3. նկարագրելու առավել տարածված միկրոկոնտրոլերային կառուցվածքներում օգտագործվող օպերացիոն համակարգերի ֆունկցիոնալ հիմնական հնարավորությունները և առանձնահատկությունները:</p> <p>4. բացատրելու պրոցեսների և հոսքերի ղեկավարման և սինխրոնիզացիայի սկզբունքները, ծրագրային միջոցները, պրոցեսների և հոսքերի պլանավորման և դիսպետչերիզացիայի ալգորիթմները:</p> <p>5. ներկայացնելու ընդհատումների տիպերը, սպասարկման սկզբունքները:</p> <p>6. ներկայացնելու անցումների (ճյուղավորումների) մեխանիզմները, ապարատա-ծրագրային ապահովումը և պայմանները:</p> <p>7. պարզաբանելու մուտք/ելքի ապարատային և ծրագրային գործընթացները:</p> <p>8. ներկայացնելու հիշողության կազմակերպման եղանակները և հիշողության ղեկավարման մեթոդները:</p> <p>9. բնութագրելու ֆայլային համակարգերի կառուցվածքային սկզբունքները:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. կազմելու և թեստավորելու բազմապրոցեսային և բազմահոսքային ծրագրեր:</p> <p>2. իրականացնելու ապարատային և ծրագրային ընդհատումներ:</p> <p>3. կազմելու ընդհատումների մշակման ծրագրեր:</p> <p>4. օգտագործելու համակարգային կանչերը կիրառական ծրագրերում:</p> <p>5. իրականացնելու մուտք/ելքային ընդհատումներ:</p> <p>6. մոդելավորելու համակարգչի տարբեր հանգույցների աշխատանքը:</p> <p>7. հետազոտություն իրականացնելու համակարգիչների և օպերացիոն համակարգերի առանձին տարրերի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ բնութագրիչների ուսումնասիրման ոլորտում:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. աշխատելու տարբեր օպերացիոն համակարգերի միջավայրում:</p> <p>2. ապահովելու օգտվողի աշխատանքի հարմարավետությունը՝ կարգավորելով օպերացիոն համակարգի գործող պարամետրերը:</p> <p>3. ուսումնասիրություններ իրականացնելու ծրագրային և առցանց գործիքային միջավայրերում:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1. Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա5. Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Ա6. Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից, գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>1. դասախոսություն</p> <p>2. աշխատանք համակարգչի վրա</p> <p>3. աշխատանք սինուլացիոն միջավայրում</p>

<p>4. բանավոր հարցումներ</p> <p>5. գրականության վերլուծություն</p> <p>6. համակարգչի սարքավորումների աշխատանքի վիճակագրության վերլուծություն</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Նախատեսված է 2 ընթացիկ ստուգում, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Առաջին ստուգումը իրականացվում է գրավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 2 միավոր: Միավորների քայլը 0,5 է: 2 միավոր տրվում է կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած ինքնուրույն աշխատանքի/տնային աշխատանքների համար: Երկրորդ ստուգումը վերաբերում է դասընթացի շրջանակում նախատեսված հետազոտական բաղադրիչին: Գնահատումը կատարվում է ըստ հաստատված կարգի:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա1. Օպերացիոն համակարգերի հիմնական հասկացությունները, կառուցվածքը, նշանակությունը և ֆունկցիաները: Թեմա2. Համակարգչի հետ աշխատանքի տիպային պրոցեսորները և օպերացիոն համակարգի ծառայողական ֆունկցիաները: Ժամանակակից բազմամակարդակ մեքենաներ: Թեմա 3. Վիրտուալ հիշողության սկզբունքը: Հիշողության էջային կազմակերպում: Էջերի փոխանակման գործընթացը: Հիշողության սեզմենտային կազմակերպում: Թեմա4. Պրոցեսորներ. SIMD, SIMD, MISD, MIMD տիպերը: Տվյալների հոսք. Խնդիրները և ղեկավարումը: Պրոցեսորի ընդհանրացված կառուցվածքը, աշխատանքի ալգորիթմը: Թեմա5. Միկրոպրոցեսորների դասակարգումը: Բազմամիջուկային և բազմապրոցեսորային կառուցվածքներ: Ընդհանուր շինայով UMA–բազմապրոցեսորային կառուցվածքներ: Կորդինատային կոմուտատորներով UMA-բազմապրոցեսորային կառուցվածքներ: Թեմա6. Բազմաստիճան բազմապրոցեսորային կոմուտացիոն կառուցվածքներ: Հրամանների կոնվեյերային մշակում: Ճյուղավորման դինամիկ կանխատեսումը: Թեմա 7. Ընդհատումներ, տիպերը, նշանակությունը, կազմակերպման սկզբունքը: Վիճակի PSW ռեգիստր: Ընդհատման պրոցեսի ընթացքը դրոշակների ռեգիստրի վերլուծությամբ: Թեմա 8. Օպերանդների հասցեավորման եղանակները: Հիշողության մեջ օպերանդների հասցեավորումը: Թեմա9. Մուտքի – ելքի կազմակերպում: Մուտքի-ելքի սարքի միացումը. ընդհանուր շինայի և լրացուցիչ շինայի օգտագործման միջոցով: Թեմա 10. Ծրագրային ղեկավարմամբ մուտք-ելք: Ընդհատումով մուտք-ելք:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дейтел Г., Введение в операционные системы., М., 2005. Таненбаум Э., Бос Х. Т18 Современные операционные системы. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2015. ил. — (Серия «Классика computer science»). 2. Гордеев А., Молчанов А., Системное программное обеспечение, Питер, С.Петербург, 2001. 3. Джеффри Рихтер, Windows для профессионалов СПб. С.Петербург 2003.

1. 0104/B34	2. Գրաֆների տեսություն	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 30/0 /0	
6. 4-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ խորացված գիտելիքներ գրաֆների տեսության առավել կիրառական մի քանի ուղղություններից ընդգրկելով ապացուցողական տեխնիկան և ալգորիթմական (կառուցողական) տեսակետները:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուումնասիրել գրաֆի գազաթային և կողային կապակցվածության, գազաթային և կողային ծածկույթների min-max հարցերը, 2. հիմնավորել գրաֆում էքստրեմալ ցիկլերի և կմախքային ծառերի գոյության հարցերը, 3. քննարկել գրաֆի գազաթային և կողային ներկումների խնդիրները և դուրս բերել ներկման թվերի գնահատականները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու հոսքի ցանց, ցանցում մաքսիմալ հոսք գաղափարները, բերելու մաքսիմալ հոսքերի հետ կապված խնդիրներ: 2. տարբեր ցանցերի (համակարգչային, տրանսպորտային և այլն) համար սահմանելու մաքսիմալ հոսքի խնդիրը և ներկայացնելու նրա մոդելը: 3. առաջարկելու ցանցերում տարբեր տեսակի էքստրեմալ շրջանցումների (էքստրեմալ ցիկլեր և կմախքային ծառեր) հարցի լուծումներ: 		

<p>4. սահմանելու մի շարք min-max թեորեմներ ստրատեգիական կոնֆլիկտային խնդիրների համար:</p> <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <p>1. ընտրելու օպտիմալ ստրատեգիա առաջադրված կոնֆլիկտային խնդրի համար (գազաթային և կողային ծածկույթներ, գազաթների և կողերի մաքսիմալ անկախ բազմություններ, գրաֆի ներկումներ)՝ կիրառելով min-max թեորեմները:</p> <p>2. գտնելու մաթեմատիկական օբյեկտներ, կառուցելու և դրանք ներկայացնելու ալգորիթմորեն՝ կիրառելով մի ամբողջ շարք հայտնի թեորեմների կոնստրուկտիվ ապացուցողական տեխնիկան:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <p>1. հստակ ներկայացնելու միտքը լսարանի առաջ:</p> <p>2. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը:</p>		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական աշխատանք 3. քննարկում 4. զեկույցում: 		
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Եզրափակիչ գնահատմամբ դասընթաց առավելագույնը 20 միավոր: Առավելագույն 10 միավորը տրվում է եզրափակիչ քննության համար: Տոմսը կազմված է 2 տեսական հարցից՝ 4-ական միավոր և մեկ խնդրից՝ 2 միավոր: Առավելագույն 6 միավորը տրվում է ռեֆերատի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ դասերին ցուցաբերած ակտիվության համար: Միավորների քայքայ 0.5 է:</p>		
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Գրաֆի սահմանումը, հիմնական հասկացությունները, տրման եղանակները: Աստիճաններ, ենթագրաֆներ, ճանապարհներ: Էյլերի թեորեմը աստիճանների վերաբերյալ: Գործողություններ գրաֆների հետ: Թեմա 2. Կապակցված գրաֆներ: Երկկողմանի գրաֆներ: Քյոնիգի թեորեմ: Ծառեր, ծառի հատկությունները: Կելլիի թեորեմ: Թեմա 3. Կապակցվածություն, կողային կապակցվածություն: Հիմնական բնութագրիչները, նրանց հատկությունները: Թեմա 4. Էյլերյան և համիլտոնյան գրաֆներ: Գրաֆում Էյլերյան ցիկլի և ճանապարհի գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը: Գրաֆում համիլտոնյան ցիկլի գոյության անհրաժեշտ, բավարար պայմանները: Թեմա 5. Ֆակտորներ, անկախ բազմություններ, զուգակցումներ և ծածկույթներ, հիմնական արդյունքները: Թեմա 6. Հարթ և հարթվող գրաֆներ: Էյլերի թեորեմը հարթ գրաֆների վերաբերյալ: Գաղափար Պոնտրյագին-Կուրատովսկու թեորեմ: Թեմա 7. Գրաֆի ներկումներ: Հիմնական արդյունքներ:</p>		
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Պետրոսյան Պ., Մկրտչյան Վ., .Քամայան Ռ., Գրաֆների տեսություն, Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Եր., 2015: 2. Տոնոյան Ռ., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Եր., 2013: 3. Харари Ф., Теория графов, М., Мир, 1973. 		

1. 0105/B37	2. Դիֆերենցիալ հավասարումներ	3. 6 ECTS կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 45/30/0	

6. 5-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ներկայացնել դիֆերենցիալ հավասարումների և համակարգերի ընդհանուր տեսությունը, Կոշիի խնդիրը, գծային դիֆերենցիալ հավասարումները և համակարգերը, Ֆրեդհոլմի ինտեգրալ հավասարումները, նրանց լուծման մեթոդները:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել գծային դիֆերենցիալ հավասարումների տեսակներին, 2. բացատրել գծային դիֆերենցիալ հավասարումների, նրանց համակարգերի և Ֆրեդհոլմի ինտեգրալ հավասարումների լուծման մեթոդները. 3. լուծել տարբեր տիպի դիֆերենցիալ հավասարումներ՝ կիրառել դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման ճշգրիտ և մոտավոր մեթոդները: 	
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու առաջին կարգի անջատվող փոփոխականներով, համասեռ, գծային, լրիվ դիֆերենցիալներով և նրանց բերվող դիֆերենցիալ հավասարումները, 2. ներկայացնելու բարձր կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգերի տեսքերը, 3. ձևակերպելու կոշիի խնդրի լուծման գոյության և միակության թեորեմը առաջին կարգի դիֆերենցիալ հավասարման համար: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. լուծելու առաջին կարգի անջատվող փոփոխականներով, համասեռ, գծային, լրիվ դիֆերենցիալներով և նրանց բերվող դիֆերենցիալ հավասարումները, 2. գտնելու բարձր կարգի դիֆերենցիալ հավասարումները և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգերի լուծումները, 3. մեկնաբանելու և կիրառելու դիֆերենցիալ հավասարումների ճշգրիտ լուծման մեթոդները, 4. որոշ ֆիզիկական և երկրաչափական խնդիրներ բերելու դիֆերենցիալ հավասարումների ու լուծելու դրանք: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու թիմային աշխատանք, 2. հստակ ներկայացնելու միտքը, 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը, 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 	
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>	
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական աշխատանք 3. քննարկում 4. զեկույցում 5. ինքնուրույն աշխատանք: 	
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ 2 քննություններ: Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները գրավոր են, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր</p>	

<p>առավելագույն արժեքով: Տոմսը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:1 միավոր ուսանողները ձեռք են բերում ինքնուրույն աշխատանքից: Եզրափակիչ քննության տոմսը պարունակում է 4 հարց երկու տեսական հարց, յուրաքանչյուրը 3 միավոր, երկու խնդիր, յուրաքանչյուրը 2 միավոր: Գնահատման քայլը 0.25 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. <i>Թեմա 1.</i> Առաջին կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման մեթոդները: <i>Թեմա 2.</i> Բարձր կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման մեթոդները: <i>Թեմա 3.</i> Բարձր կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումների ֆունդամենտալ լուծումների կառուցումը: <i>Թեմա 4.</i> Բարձր կարգի գծային, հաստատուն գործակիցներով դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման մեթոդները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Петровский И., Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений. М. Наука, 1984. 2. Понтрягин Л., Обыкновенные дифференциальные уравнения., М., Наука, 1982. 4. Степанов В., Курс дифференциальных уравнений., М., Физматгиз, 1959. 5. Эльсгольц Л., Обыкновенные дифференциальные уравнения, М., Гостехиздат.м 1957. 6. Филиппов А., Сборник задач по обыкновенным дифференциальным уравнениям, М., Наука, 1992. 7. Ղազարյան Հ., Մամիկոնյան Ֆ., Հովհաննիսյան Ա., Կարապետյան Գ., Սովորական դիֆերենցիալ հավասարումներ, Եր., 1988: 8. Ղազարյան Հ., Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Տ., Կարապետյան Գ., Դիֆերենցիալ հավասարումներ, Եր., 2002:</p>

1. 0105/B41	2. ՀԲ* Մաթեմատիկական մոդելավորում և թվային մեթոդներ	3. 6 ECTS կրեդիտ
4. 6 ժամ/շաբ.	5. 45/45/0	
6.5-րդ կիսամյակ	7.Եզրափակիչ գնահատմամբ	

<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • ուսանողներին ծանոթացնել տարբեր տիպի գործընթացների մոդելավորմանը, • ուսումնասիրել համապատասխան թվային հաշվարկի մեթոդները, • իրականացնել հետազոտական աշխատանք դասընթացի շրջանակում: <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողին տալ համապատասխան գիտելիքներ հաշվողական մաթեմատիկայից, 2. մեկնաբանել կիրառական խնդիրների մաթեմատիկական ներկայացումը, 3. բացահայտել հաշվողական մեթոդի ճիշտ ընտրության կարևորությունը, 4. դիտարկել տարբեր մաթեմատիկական մոդելների կառուցման մեթոդները, 5. ծանոթացնել համակարգչով խնդիրներ լուծելու, ըստ կատարած հաշվարկների համապատասխան գրաֆիկներ կառուցելու և հետազոտելու հնարավորություններին:
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ <i>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տալու մոտավոր մեծությունների մաթեմատիկական բնութագիրը, ձևակերպելու ֆունկցիաների ինտեգրալացիայի խնդիրը: 2. դիտարկելու գծային հավասարումների համակարգերի լուծման թվային մեթոդները: 3. դիտարկելու և ընտրելու ինտեգրման հաշվողական մեթոդներ, հետազոտելու տարբեր դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հիմնական մեթոդները: 4. ընտրելու և ներկայացնելու ոչ գծային հավասարումների արմատը գտնելու մոտավոր մեթոդները: <p><i>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կառուցելու տարբեր ոլորտների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելները համապատասխան տիպի հավասարումների տեսքով, հետազոտելու դրանք, առաջարկելու խնդիրների լուծման թվային մեթոդներ: 2. ինտեգրալացիոն մեթոդով լուծելու խնդիր և գնահատելու ստացվող բանաձևի մնացորդային անդամը: 3. կիրառելու գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման թվային մեթոդները կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար: 4. գտնելու տարրական ֆունկցիաների միջոցով չարտահայտվող որոշյալ ինտեգրալների մոտավոր արժեքները, 5. կիրառելու դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման հաշվողական մեթոդները: 6. գտնելու ու աստիճանի հանրահաշվական կամ տրանսցենդենտ հավասարումների արմատը գրաֆիկական կամ մոտավոր մեթոդներով: 7. համեմատելու և համադրելու խնդիր լուծման տարբեր մոտեցումները: <p><i>գ. քննիչական/փոխանցելի կարողություններ</i></p>

1. տարբեր ծրագրային համակարգերով կատարելու ֆունկցիայի ինտերպոլացման հաշվարկներ՝ ինտերպոլացիոն բազմանդամների օգնությամբ:
2. կիրառելու գաուս-ժորդանի մեթոդը համապատասխան խնդիրների մաթեմատիկական մոդելներում:
3. դիֆերենցելու և ինտեգրելու ֆունկցիան՝ կիրառելով դիֆերենցման և ինտեգրման հաշվողական մեթոդները:
4. գրաֆիկական եղանակով առանձնացնելու ոչ գծային հավասարումների արմատները, կիրառելու համակարգչային ծրագրային փաթեթներ ոչ գծային հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներով հավասարման արմատը գտնելու համար:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

U4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:

F1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

F2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

F5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

F6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:

F7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:

Q2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

Q5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություններ
2. փոքր խմբերում տարբեր հարցադրումներ և քննարկումներ
3. լաբորատոր աշխատանքներ
4. տնային, ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքներ և
5. խմբային հետազոտական աշխատանք և նախագծեր:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

Դասընթացի գնահատվում է մեկ ընթացիկ գրավոր քննության, տնային և գրավոր ստուգողական աշխատանքների, համակարգչի վրա ծրագրերն իրականացնելու հմտությունների, հետազոտական աշխատանքի արդյունքների և մեկ հանրագումարային քննության արդյունքների հիման վրա:

1-ին ընթացիկ քննությունը 5 միավոր է՝ 3+2 սկզբունքով, որտեղ մաքսիմալ 3 միավորը ուսանողը վաստակում է ընթացիկ գրավոր քննությունից և մաքսիմալ 2 միավորը՝ լաբորատոր դասընթացներից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի վաստակած միջին գնահատականի (5-ի դեպքում 1, 4-ի դեպքում 0,75, 3-ի դեպքում՝ 0,5):

2-րդ ընթացիկ ստուգումը՝ առավելագույնը 5 միավոր, տրվում է հետազոտական աշխատանքի համար ըստ սահմանված կարգի:

Եզրափակիչ քննություն. Եզրափակիչ գնահատման 10 միավորը տրոհվել է 3+1+6 սկզբունքով, որտեղ

մաքսիմալ 6 միավորումը ուսանողը վաստակում է բանավոր անցկացվող քննությունից, մաքսիմալ 3 միավորը՝ կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած լաբորատոր աշխատանքի իրականացման մակարդակին համապատասխան: Մաքսիմալ 1 միավորը՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.

Թեմա 1. Ինտերպոլացիայի խնդիր: Ֆունկցիայի մոտարկման խնդրի դրվածքը: Նյուտոնի ինտերպոլացիոն բանաձևը տարբերական հարաբերություններով: Լագրանժի ինտերպոլացիոն բանաձևը հավասարահեռ հանգույցների համար: **Թեմա 2** Գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներ: Գաուս-ժորդանի մեթոդը: **Թեմա 3** Թվային ինտեգրում: Սիմպսոնի (պարաբոլների) բանաձևը և նրա մնացորդային անդամի գնահատականը: **Թեմա 4** Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման ապրոքսիմացիոն մեթոդներ: Կոշու խնդիրը առաջին կարգի սովորական դիֆերենցիալ հավասարման համար: Էյլերի մեթոդը, Էյլերի մոդիֆիկացված մեթոդը, Ռունգե-Կուտի մեթոդը: **Թեմա 5.** Ոչ գծային հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներ: Ոչ գծային հավասարումների արմատների առանձնացումը: Համակցման մեթոդը:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Сухарев А., Тимохов А., Федоров В., Курс методов оптимизации. М., Наука, 1986.
2. Васильев Ф., Численные методы решения экстремальных задач. М., Наука, 1980.
3. Моисеев Н., Численные методы в теории оптимальных систем. М., Наука, 1971.
4. Նավոյան Վ., Օթարյան Ք., Բարձրագույն մաթեմատիկայի լաբորատոր աշխատանքներ (Թվային մեթոդներ), Եր., 2011:

1. 0105/B38	2. Ֆունկցիոնալ անալիզ	3. 6 ECTS կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 60/15/0	
6.5-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	

8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ ֆունկցիոնալ անալիզից, որը ներառում է չափելի ֆունկցիաներն ու Լեբեգի չափը, մետրիկական, գծային նորմավորված և Հիլբերտյան տարածությունները, օրթոգոնալությունը, գծային օպերատորներն ու ֆունկցիոնալները և նրանց հիմնական հատկությունները: Օգնել ուսանողին ձեռք բերած գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները կիրառել բնագիտության և ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների բնագավառներում:

Դասընթացի խնդիրները.

1. հիմնավորել և խորացնել ուսանողների ձեռք բերած գիտելիքները մաթեմատիկայից, օգնել յուրացնելու նոր գաղափարներ ու մեթոդներ,
2. ձևավորել կարողություններ ֆունկցիոնալ անալիզից՝ տարբերակելու համար մաթեմատիկական տարածությունները,
3. ձևավորել հմտություններ ստացված գիտելիքները այլ առարկաների մեջ կիրառելու,
4. ուղղորդել ուսանողներին ճիշտ կիրառել ստացված գիտելիքները բնագիտական և ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների բնագավառում այլ առարկաների ուսումնասիրման մեջ:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. տալու հանրահաշվի, չափելի բազմությունների ու ֆունկցիաների սահմանումները, թվարկելու դրանց հատկությունները, ներկայացնելու Լեբեգի չափն ու Լեբեգի ինտեգրալը, ըստ Լեբեգի ինտեգրելի ֆունկցիաների բազմությունները:
2. հստակ թվարկելու ֆունկցիոնալ անալիզի տարածությունները. մետրիկական, գծային նորմավորված և հիլբերտյան, թվարկելու դրանց հատկությունները և բնութագրելու օրթոգոնալությունը հիլբերտյան տարածություններում:
3. հետազոտելու գծային օպերատորներն ու գծային ֆունկցիոնալների տարածությունները, սահմանելու օպերատորների սպեկտրն ու ռեզոլվենտը:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. հաշվելու Լեբեգի ինտեգրալ, տարբերակելու դրանք ըստ չափի և համարյա ամենուրեք գուգամիտությունների, ներկայացնելու $L^p [E, d\mu]$ -ն որպես ֆունկցիոնալ անալիզի ֆունկցիաների հիմնական տարածություն:
2. կիրառելու ֆունկցիոնալ անալիզի հիմնական տարածությունների հատկությունները տարբեր տիպի խնդիրների լուծման մեջ:
3. հաշվելու գծային օպերատորների նորմը, կատարելու գործողություններ դրանց հետ, գտնելու տրված

<p>օպերատորի հակադարձ օպերատորը, կիրառելու Նոյմանի թեորեմը:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. համեմատելու ռիմանի և լեբեգի ինտեգրալները, հաշվելու դրանք, կատարելու գործողություններ չափելի ֆունկցիաների հետ: 2. համեմատելու գծային օպերատորներն ու գծային ֆունկցիոնալները, կիրառելու դրանց հիմնական հատկությունները կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոտիներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկույցում:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ քննություններ: Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումները խառը-թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 8-10 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր: Միավորների քայքայ 0.25 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Լեբեգի չափ և Լեբեգի ինտեգրալ: Թեմա 2. Մետրիկական տարածություններ: Թեմա 3. Գծային նորմավորված տարածություններ: Թեմա 4. Հիլբերտյան տարածություններ Թեմա 5. Օրթոգոնալիզացիա, ընդհանրացված Ֆուրիեի շարքեր: Թեմա 6. Գծային անընդհատ օպերատորներ Բանախի տարածությունում, օպերատորի նորմ: Թեմա 7. Հավասարաչափ սահմանափակության և պատկերի բացության սկզբունքները: Թեմա 8. Հակադարձ օպերատոր: Թեմա 9. Գծային ֆունկցիոնալներ, Խան-Բանախի թեորեմը: Թեմա 9. Օպերատորի սպեկտր և ռեզոլվենտ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колмогоров А., Фомин С., Элементы теории функций и функционального анализа, Наука, М., 1989. 2. Люстерник Л., Соболев В.И., Элементы функционального анализа, Наука, М., 1965. 3. Натансон И., Теория функций вещественного переменного, Наука, М., 1957.

1. 0104/B40	2. Կումայրուտերային ցանցեր	3. 2 ECTS կրեդիտ
4. 2 ժամ/շաբ.	5. 15/15/0	
6. 5-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ներկայացնել.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ժամանակակից կումայրուտերային ցանցերի ճարտարապետությունը, • ցանցային տեխնոլոգիաները, • ցանցերի նախագծման ժամանակ առաջացող հիմնական խնդիրները և դրանց լուծման եղանակները: <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել կումայրուտերային ցանցերի զարգացմանը, հիմնական հասկացություններին, ծրագրային և ապարատային միջոցներին, 2. ուսանողներին ծանոթացնել կումայրուտերային ցանցերի լոկալ և գլոբալ տեսակներին, 3. ուսանողներին սովորեցնել կազմել ցանցի արձանագրությունը, 		

<p>4. ուսանողներին ծանոթացնել լոկալ ցանցի կառուցման ու կառավարման, հուսալիության ու պաշտպանության խնդիրներին:</p>
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թվարկելու և բնութագրելու «բաց համակարգերի համագործակցության» (osi) 7 մակարդակները, 2. ներկայացնելու արձանագրությունների տեսակները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. նախագծել և իրագործելու լոկալ կոմպյուտերային ցանցեր: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմում, 2. հստակ ներկայացնելու միտքը, 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը, 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1. Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա3. Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Ա5. Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Ա6. Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Առաջին ընթացիկ քննության առավելագույն 10 միավորը կարող է վաստակել 6 միավորը թեստից, 4-ը՝ ինքնուրույն աշխատանքներից:</p> <p>Երկրորդ ընթացիկ քննության առավելագույն 10 միավորը կարող է վաստակել 6 միավորը թեստից, 4-ը՝ ինքնուրույն աշխատանքներից:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Կոմպյուտերային ցանցերի զարգացումը, հիմնական հասկացությունները, ծրագրային և ապարատային միջոցները: Թեմա 2. Կոմպյուտերային ցանցերի տեսակները, լոկալ և գլոբալ ցանցերի հիմնական առանձնահատկությունները: Թեմա 3. Բազմամակարդակ մոտեցում, արձանագրություն և</p>

ինտերֆեյս, «Բաց համակարգեր»: **Թեմա 4.** Ցանցային տեխնոլոգիաներ (Ethernet, Token Ring, FDDI): **Թեմա 5.** Բաց համակարգերի համագործակցության OSI մոդելի 7 մակարդակները: **Թեմա 6.** Տվյալների փոխանցման եղանակները ֆիզիկական և կանալային մակարդակներում: **Թեմա 7.** Կոմպյուտերային ցանցի թողունակությունը, ղեկավարումը, հուսալիությունը և պաշտպանությունը:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Дебра Литтлджон Шиндер, Основы компьютерных сетей, Издательство дом Вильямс Cisco press, 2002
2. Olivier Bonaventure, Computer Networking : Principles, Protocols and Practice, 2011, Saylor URL: <http://www.saylor.org/courses/cs402/>
3. Таненбаум Э., Уэзеролл Д., Компьютерные сети. 5-е изд, Питер, 2012

1. 0105/B39	2. Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն	3. 6 ECTS կրեդիտ
-------------	--------------------------------------------------------------------	------------------

4. 6 ժամ/շաբ.	5. 45/45/0
---------------	------------

6. 5-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ
------------------	-------------------------

8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել հավանականության գաղափարին ու նրա կիրառություններին, ինչպես նաև մաթեմատիկական վիճակագրությանը:

Դասընթացի խնդիրները.

1. ուսումնասիրել պատահական փորձերի մաթեմատիկական մոդելների կառուցվածքը,
2. կատարելագործել ուսանողների մոտ ստացած գիտելիքները կիրառական խնդիրների լուծման համար օգտագործելու հմտությունները,
3. Չարգացնել ուսանողների մոտ այն ունակությունները, որոնք օգնում են ընկալել տարբեր համակարգերում կիրառվող մաթեմատիկական մոդելների հավանականային և վիճակագրական մեթոդների ունիվերսալությունը:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն

1. սահմանելու փորձ և նրա տարրական ելքերի գաղափարը, տալու հավանականության դասական, երկրաչափական և աքսիոմատիկ սահմանումները և պայմանական հավանականության սահմանումը,
2. ներկայացնելու պատահական մեծության թվային բնութագրիչները՝ մաթեմատիկական սպասում, դիսպերսիա, մոդա, մոմենտ, ասիմետրիա և պատահական մեծության բաշխման ֆունկցիան ու բաշխման շարքը:

բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ

1. հաշվելու փորձի տարրական ելքերը և պատահարի հավանականությունը՝ օգտագործելով հավանականության դասական, երկրաչափական և աքսիոմատիկ սահմանումները,
2. պարզելու տրված պատահարների հավաստիությունը, հաշվելու պատահարի պայմանական հավանականությունը,
3. տրված պատահական մեծության համար հաշվելու նրա մաթեմատիկական սպասումը, դիսպերսիան, մոդան, մոմենտը, ասիմետրիան,
4. կառուցելու տրված պատահական մեծության բաշխման ֆունկցիան և բաշխման շարքը:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. աշխատելու թիմում,
2. հստակ ներկայացնելու միտքը,
3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը,
4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:

Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու,

<p>հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկույցում 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Ընթացիկ քննություններ Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 5 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր: Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը 2,5 միավոր: Միավորների քայքայ 0.5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Հավանականության գաղափարի տարբեր սահմանումներ: Թեմա 2. Պայմանական հավանականություն: Լրիվ հավանականության բանաձևը: Բայեսի բանաձև: Թեմա 3. Փորձարկումների հաջորդականություններ: Բեռնուլլիի անկախ փորձարկումների սխեման: Մուավրի-Լապլասի սահմանային թեորեմները: Թեմա 4. Պատահական մեծություն: Պատահական մեծության բաշխման օրենքներ: Պատահական մեծության թվային բնութագրեր: Թեմա 5. Վիճակագրության հիմնական խնդիրները:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гнеденко Б., Курс теории вероятности и математической статистики”, 2005 2. Համբարձումյան Գ.Հ., Հավանականությունների տեսության դասընթաց, Եր., 1971. 3. Մեսրոպյան Ն., Ղազանչյան Ս., Հավանականությունների տեսության խնդրագիրք, Եր., 1986.

1. 0104/B44	2. Տվյալների հենքեր	3. 5 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է՝ սովորեցնել կատարել առարկայական տիրույթի վերլուծություն, ստեղծել նրա կոնցեպտուալ սխեման, արտապատկերել այդ սխեման համապատասխան մոդելի: Դասընթացում ներկայացվում են տվյալների հենքերի նախագծման տեսական հիմունքները, հիմնական սխեմաները և մոդելները, ուսումնասիրվում է ռելացիոն հանրահաշիվը և տվյալների հենքերի ռելացիոն մոդելը: Ներկայացվում են տվյալների հենքերի նորմալացման սկզբունքները: Ուսումնասիրվում է հարցումների SQL լեզուն:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսումնասիրել առարկայական տիրույթի կոնցեպտուալ մոդելների տարատեսակները (էություն/կապ մոդել, օբյեկտային մոդել, ռելացիոն մոդել) և մի մոդելի արտապատկերումը մեկ այլ մոդելի: 2. Ուսումնասիրել ռելացիոն հանրահաշիվի տարրերը և ներկայացնել կապը հարցումների SQL լեզվի հետ: 3. Բացատրել ֆունկցիոնալ կախվածությունների էությունը և հարաբերությունների նորմալացման տեսության տարրերը: 4. Ներկայացնել տվյալների հենքերում հնարավոր անոմալիաները և դրանցից խուսափելու եղանակները: 5. Ուսումնասիրել NoSQL տվյալների հենքերի առանձնահատկությունները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու տվյալների հենքերի տեսության հիմունքները, տվյալների հենքերի հիմնական սխեմաները (կոնցեպտուալ, տրամաբանական, ֆիզիկական), տվյալների հենքերի կառուցման, օգտագործման և փոփոխման սկզբունքները, 2. նկարագրելու տվյալների ներկայացման տարբեր մոդելները՝ E/R, ռելացիոն, օբյեկտների կողմնորոշված, ցանցային, հիերարխիկ, 3. ներկայացնելու ռելացիոն հանրահաշիվի տարրերը; <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կառուցելու առարկայական տիրույթի կոնցեպտուալ մոդելը և արտապատկերելու այն այլ մոդելների, 		

2. որոշելու և մեկնաբանելու ֆունկցիոնալ կախվածությունները ռելացիոն մոդելում,
3. կատարելու հարաբերությունների սխեմաների դեկոմպոզիցիա, կառուցելու նորմալ ձևեր,
4. ձևակերպելու հարցումներ sq1 լեզվով:

գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ

1. կատարելու ուսումնասիրվող առարկայական տիրույթի բազմակողմանի վերլուծություն և մոդելավորում, իրականացնելու անցումը մի մոդելից մյուսին:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Ա1. Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:

Ա4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:

Ա6. Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:

Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Բ3. Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, Էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):

Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:

Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:

11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.

1. դասախոսություններ
2. գործնական պարապմունքներ
3. բանավոր հարցումներ
4. ինքնուրույն աշխատանք
5. աշխատանք համակարգչի վրա:

12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.

Նախատեսված է **2 ընթացիկ քննություն** (գրավոր), յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 5 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 1 միավոր: Միավորների քայլը 0,5 է: 1 միավոր տրվում է կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած ինքնուրույն աշխատանքի/տնային աշխատանքներ և ռեֆերատ/ իրականացման մակարդակին համապատասխան:

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 2 հարց, յուրաքանչյուրը՝ 3 միավոր և 1 խնդիր՝ 4 միավոր: Միավորների քայլը 0,5 է:

13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.

Թեմա 1. Տվյալների հենքերի դեկավարման համակարգեր. հատկությունները, հիմնական կոմպոնենտները:

Թեմա 2. Տվյալների հենքերի մոդելավորումը և մոդելների տիպերը՝ E/R, ռելացիոն, օբյեկտների կողմնորոշված, ցանցային, հիերարխիկ: **Թեմա 3.** Տվյալների հենքերի ռելացիոն մոդելի հիմունքները:

Ռելացիոն հանրահաշվի տարրերը: Անցում E/R մոդելից ռելացիոն մոդելի: Ենթաբազմությունների ռելացիոն

ներկայացումը: Անցում ODL մոդելից ռելացիոն մոդելի: ODL մոդելի ենթադասերի ռելացիոն ներկայացումը: **Թեմա 4.** Ֆունկցիոնալ կախվածություններ: Ֆունկցիոնալ կախվածությունների կանոնները: Ատրիբուտների բազմության փակում: Ֆունկցիոնալ կախվածությունների բազմությունների ծածկույթներ և փակող բազմություններ: **Թեմա 5.** Տվյալների ռելացիոն հենքերի նորմալացման տեսություն, նորմալ ձևեր: **Թեմա 6.** Հարցումների SQL լեզու: Ընտրման և փոփոխման հարցումներ: Ենթահարցումներ: Ագրեգացիայի գործողություններ: **Թեմա 7.** Տվյալների հենքերի օբյեկտակողմնորոշված մոդել: Հենքերի նկարագրման ODL և հարցումների OQL լեզուներ:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Մանուկյան Մ., Տվյալների բազաների համակարգերի ներածություն: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Եր., 2005.
2. Гарсия –Молина Г., Ульман Д., Уидом Д., Системы баз данных. Полный курс. “Вильямс”, Москва 2003.
3. Хомоненко А., Цыганков В., Мальцев М., Базы данных: Учебник для высших учебных заведений. Бином-Пресс, М., 2007.
4. Дейт К.Дж., Введение в базы данных, Диалектика, Киев, 2004.
5. Мейер Д., Теория реляционных баз данных, Мир Москва 1987.

1. 0105/B42	2. Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ	3.5 կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 45/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումները, նրանց համար դրված խնդիրները, գտնել լուծման մաթեմատիկական և մոտավոր մեթոդները, պարզել դրված խնդրի կոռեկտությունը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել գծային, ոչ գծային մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումների հետ, նրանց դասակարգման և կանոնական տեսքերի հետ, 2. ծանոթացնել հիպերբոլական, պարաբոլական և էլիպտական տիպի հավասարումների հետ, նրանց համար դրված եզրային խնդիրներին, 3. բացատրել փոփոխականների անջատման մեթոդի ընդհանուր սխեման, 4. լուծել հիպերբոլական, պարաբոլական և էլիպտական տիպի հավասարումների համար դրված որոշ եզրային խնդիրներ: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու գծային, քվադրատային մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարում, հավասարման կարգ, 2. դասակարգելու երկրորդ կարգի մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումները երկու փոփոխականի դեպքում, 3. ձևակերպելու i, ii, iii եզրային խնդիրները հիպերբոլական, պարաբոլական և էլիպտական հավասարումների համար: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. երկու փոփոխականի երկրորդ կարգի մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումները բերելու կանոնական տեսքի, 2. գտնելու երկրորդ կարգի մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծումը, 3. լուծելու i, ii, iii եզրային խնդիրները հիպերբոլական, պարաբոլական և էլիպտական հավասարումների համար, 4. պարզելու խնդրի կոռեկտությունը: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կառուցելու մաթեմատիկական մոդելներ, 2. աշխատելու թիմում, 3. հստակ ներկայացնելու միտքը, 4. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: 5. պահպանել մասնագիտական էթիկայի նորմերը: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p>		

<p>F2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>F7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոտներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդներ և չափանիշներն են.</p> <p>Ընթացիկ քննություններ. Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները գրավոր են, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Տոմսը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր: 1 միավոր ուսանողները ձեռք են բերում ինքնուրույն աշխատանքից:</p> <p>Եզրափակիչ քննության տոմսը պարունակում է 4 հարց երկու տեսական հարց, յուրաքանչյուրը 3 միավոր, երկու խնդիր, յուրաքանչյուրը 2 միավոր: Գնահատման քայլը 0.25 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Երկրորդ կարգի մասնական ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումների դասակարգումը: Թեմա 2. Կոշիի խնդիր և եզրային խնդիրներ: Թեմա 3. Հիպերբոլական տիպի հավասարումներ: Թեմա 4. Պարաբոլական տիպի հավասարումներ: Թեմա 5. Էլիպտական տիպի հավասարումներ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тихонов А.Н., Самарский А.А., “Уравнения матфизики”, МГУ, Москва, 1999 г. 2. Владимиров В.С., “Сборник задач по уравнениям матфизки”, Наука, Москва, 1982 г. 3. Աֆյան Ս.Ղ., Պողոսյան Ա.Փ., “Մաթֆիզ խնդիրների ժողովածու”, ԵՊՀ, Երևան, 2001 թ. 4. Աֆյան Ս.Ղ., “Մաթֆիզ հավասարումներ”, Էդիթ պրինտ, Երևան, 2007 թ.

1.0104/B45	2.Օպտիմիզացիայի մեթոդներ	3.4 ECTS կրեդիտ
4.4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6.6-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ օպտիմիզացիայի մեթոդներից, ծանոթացնել այդ բնագավառում ծագող խնդիրներին և դրանց լուծման մեթոդներին: Դասընթացի խնդիրներն են ուսանողներին ծանոթացնել՝</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկ և մի քանի փոփոխականի ֆունկցիաների մինիմիզացիայի, 2. ուռուցիկ ծրագրավորման, 3. վարիացիոն հաշվի, 4. օպտիմալ կառավարման <p>խնդիրներին և դրանց լուծման մեթոդներին:</p>		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու մեկ և մի քանի փոփոխականի ֆունկցիաների մինիմիզացիայի մեթոդները, 2. թվարկելու և մեկնաբանելու ուռուցիկ բազմությունների և ուռուցիկ ֆունկցիաների հիմնական հատկությունները, 3. ձևակերպելու վարիացիոն հաշվի հիմնական լեմմաները և խնդիրները, 4. թվարկելու օպտիմալ կառավարման տեսության տարրերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p>		

<ol style="list-style-type: none"> 1. լուծելու ֆունկցիայի պայմանական էքստրեմումի խնդիրներ, 2. լուծելու գծային և ոչ գծային ծրագրավորման խնդիրներ, 3. լուծելու վարիացիոն հաշվի խնդիրներ, 4. կիրառելու օպտիմալ կառավարման տեսության հիմնական մեթոդները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. տարբերակելու առկա խնդիրների տեսակները, 2. վերլուծելու առկա խնդիրները և առաջարկելու դրանց լուծման եղանակները:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. խոսքային մեթոդներ (դասախոսություն, բացատրում), 2. գործնական մեթոդներ (վարժություններ, տնային առաջադրանքի կատարում), 3. քննադական մտածողության մեթոդներ, 4. ինքնուրույն աշխատանքի մեթոդներ (խնդիրներ, զեկուցում, ռեֆերատ):
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>1-ին ընթացիկ ստուգում. Ընթացիկ ստուգման 10 միավորը տրոհվել է 2+2+6 սկզբունքով, որտեղ մաքսիմալ 2 միավորը ուսանողը վաստակում է գործնական դասընթացից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի վաստակած միջին գնահատականի (5-ի դեպքում 2, 4-ի դեպքում 1, 3-ի դեպքում՝ 0,5), մաքսիմալ 2 միավորը՝ կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած ինքնուրույն աշխատանքի /ստուգողական աշխատանք/ իրականացման մակարդակին համապատասխան, և մաքսիմալ 6 միավորը՝ գրավոր ստուգման միջոցով մասնագիտական գիտելիքների և կարողությունների գնահատման համար:</p> <p>2-րդ ընթացիկ ստուգում. Ընթացիկ ստուգման 10 միավորը տրոհվել է 2+3+4+1 սկզբունքով, որտեղ մաքսիմալ 2 միավորը ուսանողը վաստակում է գործնական դասընթացից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի վաստակած միջին գնահատականի (5-ի դեպքում 2, 4-ի դեպքում 1, 3-ի դեպքում՝ 0,5), մաքսիմալ 3 միավորը՝ կիսամյակի ընթացքում ուսանողի կատարած ինքնուրույն աշխատանքի /զեկուցում, ռեֆերատ/ իրականացման մակարդակին համապատասխան, մաքսիմալ 4 միավորը՝ բանավոր ստուգման միջոցով մասնագիտական գիտելիքների և կարողությունների գնահատման համար, իսկ մաքսիմալ 1 միավորը՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Օպտիմիզացիայի խնդիրներ, տեղեկություններ օպտիմիզացիայի թվային մեթոդների մասին: Թեմա 2. Ուռուցիկ բազմություններ, ուռուցիկ ֆունկցիաներ: Թեմա 3. Ուռուցիկ ծրագրավորման խնդիրներ, երկակիության տեսությունը: Թեմա 4. Ֆունկցիայի մինիմիզացիայի գրադիենտային մեթոդներ: Թեմա 5. Քառակուսային ծրագրավորման խնդրի լուծման վերջավոր ալգորիթմներ: Թեմա 6. Վարիացիոն հաշվի խնդիրներ, Էյլերի հավասարումը: Թեմա 7. Պոնտրյագինի մաքսիմումի սկզբունքը օպտիմալ կառավարման արագագործության խնդրում:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Սադաթեյան Կ., Օպտիմալացման մեթոդներ և խաղերի տեսություն, Եր., 2013: 2. Ավետիսյան Վ., Պոդոյան Մ., Վարիացիոն հաշիվ և օպտիմալ կառավարում, Եր., 2008: 3. Գրիգորյան Մ., Ոսկանյան Վ., Օպտիմիզացիայի մեթոդներ: Խնդրագիրք, Եր., 1988.

4. Խաչատրյան Ռ., Օպտիմիզացիայի մեթոդներ: Ուսումնական ձեռնարկ, Եր., 2014.
 5. Сухарев А., Тимохов А., Федоров В., Курс методов оптимизации, М., Наука, 1986,
 6. Васильев Ф., Численные методы решения экстремальных задач. М., Наука, 1980.
 7. Моисеев Н., Численные методы в теории оптимальных систем. М., Наука, 1971.

1. 0104/B46	2. C# ծրագրավորման լեզու	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին պատկերացում տալ .NET պլատֆորմի յուրահատկությունների մասին: Ստեղծել Windows հավելվածներ C# լեզվով:</p>		
<p>Դասընթացի խնդիրները.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ծանոթանալ C# լեզվի հիմնական հնարավորություններին, 2. ձեռք բերել գիտելիքներ և Visual Studio միջավայրում աշխատել ֆայլերի հետ, 3. ստեղծել հաճախորդ-սերվեր ճարտարապետությամբ ծրագրեր: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p>		
<p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու C#-ի վրա հիմնված օբյեկտների կողմնորոշման ծրագրավորման հիմնական տարրերը, 2. բնութագրելու CLR (Common Language Runtime) հայեցակարգը 3. ներկայացնելու լայնահասկառված արտահայտությունները և LINQ-ն 4. բացատրելու արդի ծրագրավորման հիմնական սկզբունքները 		
<p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. մշակելու բազմահոսքային և գրաֆիկական միջերեսով ծրագրեր, 2. աշխատելու .net framework միջավայրում, 3. աշխատելու տվյալների և xml փաստաթղթերի հետ: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p>		
<p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p>		
<p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p>		
<p>Ա3.Բացատրելու գույքահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p>		
<p>Ա4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:</p>		
<p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p>		
<p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p>		
<p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p>		
<p>Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p>		
<p>Գ1.Բնփնտրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և</p>		

<p>գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ 2. փոքր խմբերում տարբեր հարցադրումներ և քննարկումներ 3. լաբորատոր աշխատանքներ 4. տնային, ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքներ և խմբային նախագծեր:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 (10+10) միավոր: 1-ին և 2-րդ ընթացիկ ստուգումներ. Յուրաքանչյուրը առավելագույնը 10 (5+3+2) միավոր, որտեղ առավելագույն 5 միավոր՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 3 միավոր՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 2 միավոր՝ գործնական դասընթացին ակտիվության և ցուցաբերած առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. .NET Framework-ի հիմնական հասկացությունները: Թեմա 2. C# ծրագրավորման լեզուն: Թեմա 3. C# օբյեկտային կողմնորոշմամբ ծրագրավորումը: Թեմա 4. Ինտերֆեյսներ ու հավաքածուներ: Թեմա 5. Բազմահոսքային ծրագրավորում .NET միջավայրում: Թեմա 6. Հավաքում: Անվտանգություն: Թեմա 7. Տվյալներ: Աշխատանք XML –ի հետ: Թեմա 8. Windows հավելվածներ: Կառավարման էլեմենտներ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Троелсен Э., С#, и платформа .NET. Библиотека программиста.pdf. 2. Павловская Т.А., С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2009. 432 с:

1. 0104/B43	2. ՀԲ* Գործույթների հետազոտում	3. 8 կրեդիտ
4. 5 ժամ/շաբ.	5. 45/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել տարբեր բնագավառներում առաջացած հիմնական գործնական խնդիրների մաթեմատիկական մոդելների կառուցման, դրանց միջոցով այդ խնդիրների լուծման եղանակների հետազոտման և կիրառման ունակություն:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ծանոթացնել գործույթների հետազոտման առարկայի հիմնախնդիրների հետ, 2. օգնել ընկալելու տնտեսական տարբեր երևույթների և գործընթացների ուսումնասիրման համար կիրառվող հիմնական տնտեսա-մաթեմատիկական մոդելների տրամաբանությունը: 3. տարբեր տնտեսագիտական խնդիրների լուծման համար ընտրել համապատասխան մեթոդներ, 4. իրականացնել հետազոտական աշխատանք տարբեր ոլորտների խնդիրների մոդելավարման և իրականացման ուղղությամբ: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու գործողությունների հետազոտման խնդիրները, հանրահաշվական և երկրաչափական եղանակներով կառուցելու նրանց մաթեմատիկական մոդելները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու գծային ծրագրավորման, հոսքային և խաղային խնդիրների լուծման ալգորիթմական հետազոտում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու հիմնական ալգորիթմները գործնական խնդիրները լուծելիս, 2. վերլուծելու առկա խնդիրները և առաջարկելու դրանց լուծման եղանակներ: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները. Ա4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ: Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p>		

<p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <p>Դասընթացի վարման ընդհանուր ռազմավարության հիմքում ընկած է դասավանդման մեթոդների համապատասխանեցումը դասընթացի էլքային արդյունքներին:</p> <p>Տվյալ առարկայի դասավանդումն իրականացվում է լսարանում, իսկ գործնական պարապմունքները երբեմն անց են կացվում «Օնլայն» լսարանում, ինչն ավելի արդյունավետ է դարձնում դասապրոցեսը:</p> <p>Դասախոսությունները և գործնական դասերը ուղեկցվում են ցուցադրումներով, քննարկումներով և դերային խաղերով, ինչը ավելի է բարձրացնում տվյալ առարկայի ուսուցման արտադրողականությունը:</p> <p>Յուրաքանչյուր թեմայի ուսուցման համար նախատեսված են դասախոսություններ և գործնական դասեր: Լսարանային քննարկումները կնպաստեն ուսուցմանը, քանի որ հաստատվում է ինտերակտիվ կապ, երկխոսություն ուսանողների և դասախոսի միջև:</p> <p>Ուսանողի ինքնուրույնության դրսևորման համար բացատրված թեմայի շուրջ տրվում է նմանատիպ առաջադրանք /ռեֆերատ,ինքնուրույն աշխատանք, թեստ կամ զեկույց/, որտեղ ուսանողը օգտվում է և լսարանային գիտելիքից և ցուցաբերում է սեփական գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները: Ինքնուրույն աշխատանքները հետաքրքիր են նաև նրանով, որ երբեմն, եթե թեման թույլ է տալիս, ուսանողները ստեղծագործաբար են մոտենում աշխատանքին և երբեմն արտահայտում են հետաքրքիր նոր գաղափարներ կամ տվյալ խնդրի լուծման նոր տարբերակներ:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Նախատեսված <i>առաջին ընթացիկ քննությունը</i> գրավոր է՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը՝ 1 միավոր, իսկ գործնական դասերի մասնակցությունից և ինքնուրույն աշխատանքներից՝ 1 միավոր:</p> <p><i>Երկրորդ ընթացիկ քննությունը</i> գնահատվում է դասընթացի շրջանակում կատարած հետազոտական աշխատանքի հիման վրա՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով:</p> <p><i>Եզրափակիչ քննություն.</i> Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Մաթեմատիկական մոդելների կառուցման սկզբունքները և նպատակային հայտանիշների մշակումը: Թեմա 2. Գծային ծրագրավորման ստանդարտ, երկակի, կանոնական խնդիրները, նրանց կապը, երկակիության թեորեմ: Թեմա 3. Գծային ծրագրման խնդիրների լուծման հիմնական եղանակները: Թեմա 4. Հոսքային խնդիրներ, նրանց կապը կոմբինատոր խնդիրների հետ, Ֆորդ-Ֆալկերսոնի թեորեմը և ալգորիթմը: Թեմա 5. Դինամիկ ծրագրման եղանակը և այդ եղանակով խնդիրների լուծումը: Թեմա 6. Խաղային խնդիրներ,</p>

մինիմալ քանակությամբ, խաղերի տեսության հիմնական թեորեմ և նրա կապը երկակիության հետ:
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ., Գործույթների հետազոտման մաթեմատիկական խնդիրներ, Եր., 1999: 2. Սահակյան Մ., Սարգսյան Հ., Սարգսյան Ս., Տոնոյան Ռ., Տնտեսության վերլուծության մաթեմատիկական եղանակներ, I հատոր, ԷԿԱԳՄԱՀԲ, Եր., 1997: 3. Սահակյան Մ., Բեկնազարյան Ն., Հակոբյան Հ., Քերոբյան Խ., Տնտեսության վերլուծության մաթեմատիկական եղանակներ, II հատոր, Գործույթների հետազոտումը տնտեսության կառավարման խնդիրներում, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն, Եր., 2001: 4. Սահակյան Մ., Տնտեսության վերլուծության մաթեմատիկական եղանակներ, III հատոր, Գործույթների հետազոտումը տնտեսության կառավարման խնդիրներում, Խնդիրներ և վարժություններ, ՀՀ ԳԱԱ, Եր., 2001: 5. Տոնոյան Ռ., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, ԵՊՀ, Եր., 1999:

1. 0104/B47	2. Կոմբինատոր ալգորիթմներ և վերլուծություն	3. 5 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 15/45/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել կոմբինատոր խնդիրների լավագույն կամ մոտավոր լուծումները գտնող ալգորիթմների մշակման և նրանց վերլուծման ու գնահատման ունակություն:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողները ծանոթ լինեն կոմբինատոր ալգորիթմներ առարկայի հիմնախնդիրներին: 2. Իմանան տնտեսական տարբեր երևույթների և գործընթացների ուսումնասիրման համար կիրառվող հիմնական մաթեմատիկական մոդելները: 3. Կարողանան տարբեր խնդիրների լուծման ժամանակ ընտրել լավագույն ալգորիթմը և համապատասխան մեթոդները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու կոմբինատոր խնդիրների ուսումնասիրման և լուծումները գտնող ալգորիթմների մշակման եղանակները, 2. ձևակերպելու կոմբինատոր բարդ խնդիրների բազմանդամային հանգեցման հարցերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու որոնման, մրցաշարային, տեսակավորման, ցանցային, թվաբանական խնդիրների ալգորիթմների վերլուծություն և գնահատում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. վերլուծելու առկա կոմբինատոր խնդիրները և առաջարկել դրանց լուծման եղանակներ: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոռհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>		

<p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները. Ուսանողի ինքնուրույնության դրսևորման համար բացատրված թեմայի շուրջ տրվում է առաջադրանք /ռեֆերատ, ինքնուրույն մշակումներ տարբեր գրականություններից, խնդիրներ կամ զեկույց/, որտեղ ուսանողը օգտվում է և լսարանային գիտելիքից և ցուցաբերում է սեփական գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները: Ինքնուրույն աշխատանքները հետաքրքիր են նաև նրանով, որ երբեմն որոշ խնդիրների համար տալիս են ուրույն լուծումներ: Եթե նույն խնդրի համար լուծման տարբեր ալգորիթմներ կան, կատարվում է համեմատություն և վերլուծություն, արդյունքում գտնում են լավագույն ալգորիթմը, որի դեպքում խնդրի լուծման քայլերի քանակը փոքրագույնն է:</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. 1-ին ընթացիկ ստուգում. Նախատեսված 10 միավորից 3 միավոր ուսանողը ստանում է ինքնուրույն աշխատանքներ գրելու և շնորհանդեսով ներկայացնելու արդյունքում, իսկ 7 միավորը՝ գրավոր ընթացիկ ստուգման տոմսը գրելու և բանավոր հարցաքննման արդյունքում: 2-րդ ընթացիկ ստուգում. Նախատեսված 10 միավորից 3 միավոր ուսանողը ստանում է ինքնուրույն աշխատանքներ գրելու և շնորհանդեսով ներկայացնելու արդյունքում, իսկ 7 միավորը՝ գրավոր ընթացիկ ստուգման տոմսը գրելու և բանավոր հարցաքննման արդյունքում:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Որոնման ալգորիթմներ, ներկայացումը ծառի միջոցով, ալգորիթմի բարդությունը: Թեմա 2. Որոշ խնդիրների համար լավագույն ալգորիթմի կառուցում: Թեմա 3. Մրցաշարային խնդիրներ. Առաջին, երկրորդ, երրորդ, վերջին տեղերի որոշման խնդիրներ: Թեմա 4. Տեսակավորման խնդիրներ, հիմնական ալգորիթմների նկարագիրը և վերլուծությունը: Թեմա 5. Մինիմալ կմախքային ծառերի կառուցման ալգորիթմներ: Թեմա 6. Կոմբինատոր խնդիրների բերելիություն և օրինակներ: Գաղափար P և NP դասերի մասին:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ., Կոմբինատորային ալգորիթմներ, Եր., 2000: 2. Սկրտչյան Վ., Կոմբինատորային ալգորիթմներ և ալգորիթմների վերլուծություն: Ինտերնետ: 3. https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0708/0708.3962.pdf 4. Internet https://www.topcoder.com/community/data-science/data-science-tutorials/basics-of-combinatorics/

1.0104/B50	2.Թարգմանության տեսություն	3. 6 ECTS կրեդիտ
4.5 ժամ/շաբ.	5.30/45/0	
6.7-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է համակարգված դիտարկել ծրագրավորման լեզուների և թարգմանության մեթոդների ֆորմալ նկարագրման հիմունքները, շարահյուսորեն դեկավարվող անալիզի և ձևավորման ֆորմալ մոդելները, մեթոդները և ալգորիթմները: Այն նպատակ ունի տալ գործնական նշանակություն ունեցող այս դասընթացի տեսական մեկնաբանությունը, ուսումնասիրել ծրագրավորման լեզուների և համակարգիչներում դրանց իրացման մեթոդների հետ կապված խնդիրների լայն շրջանակ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին տալ գիտելիքներ ժամանակակից ինֆորմատիկայի խնդիրների, այլ գիտական դիսցիպլինների հետ նրա կապի, զարգացման ուղղությունների վերաբերյալ, 2. ուսանողներին տալ հիմնարար գիտելիքներ ֆորմալ քերականությունների տեսության և թարգմանության մեթոդների, շարահյուսական անալիզի մեթոդների, թարգմանիչների կառուցման ժամանակակից մոտեցումների վերաբերյալ, 3. ուսանողների մոտ զարգացնել տրված ֆորմալ և նաև կոնկրետ ծրագրավորման լեզվի համար քերականություններ կառուցելու գործնական հմտություններ, 4. ուսանողների մոտ զարգացնել յուրահատուկ ալգորիթմական մտածողություն քերականությունների, ճանաչող ավտոմատների և ձևավորիչների միջոցով, 5. նպաստել ուսանողների մոտ թարգմանիչներ նախագծելու կոմպլետենցիաների ձևավորմանը, 6. սովորեցնել ճիշտ վերլուծել իրավիճակային խնդիրները, և կատարել դրանց լուծման գործնական առաջարկներ, 7. զարգացնել ուսանողների մոտ գրականությունից օգտվելու և յուրաքանչյուր թեմայի շրջանակներում անհրաժեշտ նյութերը փնտրելու հմտություններ, 		

<p>8. ուսանողների մոտ զարգացնել ինքնուրույն աշխատելու և դժվար խնդիրների համար ինքնուրույն լուծումներ գտնելու, սեփական նախագծեր ներկայացնելու և պաշտպանելու կարողություններ:</p>
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանող ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու ֆորմալ քերականության գաղափարը և ուսումնասիրման առարկան, դասակարգելու ֆորմալ քերականությունները, մեկնաբանելու արտածման ծառի գաղափարը, ներկայացնելու քերականության ձևափոխման միջոցները: 2. մեկնաբանելու թարգմանության տեսության մեջ ավտոմատների կիրառության սկզբունքները, դասակարգելու ավտոմատներն ըստ կիրառության որպես թարգմանիչներ և որպես ձևափոխիչներ, մեկնաբանելու ֆորմալ քերականությունների և ավտոմատների համապատասխանության խնդիրը: 3. թվարկելու լեքսիկ անալիզի և շարահյուսական անալիզի մեթոդները, մեկնաբանելու պարզ շարահյուսությունն ղեկավարվող թարգմանության սխեմաների տրամաբանությունը, ներկայացնելու վերնից ներքև և ներքևից վերև շարահյուսական վերլուծությունները: 4. դիտարկելու ֆորմալ քերականությունների այլ ձևեր (ll(k), lr(k), նախորդման քերականություններ) և այդ քերականությունների անալիզի միջոցները: 5. թվարկելու ծրագրի թարգմանության ժամանակ ստացվող միջանկյալ ձևերը, ներկայացնելու նրանց ստացման միջոցները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. որոշելու ֆորմալ լեզվի կամ քերականության տիպը, կատարելու քերականության ձևափոխություն և կատարելու քերականական վերլուծություն: 2. կառուցելու ճանաչող ավտոմատ ըստ տրված ֆորմալ քերականության կամ տրված ֆորմալ լեզվի, կառուցելու պարզ շարահյուսությունն ղեկավարվող թարգմանության սխեմաներ: 3. կատարելու տրված շրջանկախ քերականության տարբեր շարահյուսական վերլուծություններ: 4. ստանալու ծրագրի միջանկյալ ներկայացման տարբեր ձևերը, կառուցելու լեքսիկ անալիզի և շարահյուսական անալիզի դիզայններ, կատարելու լեքսիկ անալիզի և շարահյուսական անալիզի փուլերի համապատասխանեցում: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու ֆորմալ քերականությունների և ավտոմատների մասին ստացած տեսական գիտելիքները թարգմանիչներում լեքսիկական և շարահյուսական վերլուծության գործնական իրականացման ժամանակ: 2. կատարելու տրված ծրագրավորման լեզվի քերականության անալիզ և որոշելու նրա տիպը, ընտրելու նրան համապատասխան ավտոմատի և շարահյուսական անալիզի տիպը: 3. գնահատելու թարգմանիչների հետ աշխատանքի խնդրահարույց իրավիճակները:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա2. Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի ամկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ՝ շնորհանդեսով 2. գործնական պարապմունքներ 3. քննարկումներ 4. տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ

<p>5. ստուգողական աշխատանք</p> <p>6. ինքնուրույն աշխատանք:</p> <p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>1-ին ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատումը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:</p> <p>2-րդ ընթացիկ քննություն. գրավոր՝ առավելագույնը 5 միավոր (4+1), հարցատումը պարունակում է 4 խնդիր, յուրաքանչյուրը՝ 1-ական միավոր, 1 միավոր՝ անհատական տնային առաջադրանքի համար: Միավորների քայլը 0,5 է:</p> <p>Եզրափակիչ քննություն. բանավոր, առավելագույնը 10 միավոր (7+2+1).</p> <ul style="list-style-type: none"> - առավելագույնը 7 միավոր քննական տոմսի համար, տոմսը պարունակում է 3 հարց. 1 տեսական հարց (առավելագույնը 2 միավոր), երկու խնդիր (1-ինը՝ 2 միավոր և 2-րդը՝ 3 միավոր), - առավելագույնը 2 միավոր կիսամյակի ընթացքում իրականացրած տնային առաջադրանքներից ձեռք բերումների, ստուգողական և ինքնուրույն աշխատանքների ու գործնական դասընթացին ակտիվ մասնակցության համար, - առավելագույնը 1 միավոր՝ ուսանողի ընդհանրական կարողությունների դրսևորման համար (օրինակ՝ կազմակերպված ու մասնագիտորեն հմուտ և գրագետ բանավոր խոսք): <p>Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Ֆորմալ քերականություններ և լեզուներ: Թեմա 2. Անցումների գրաֆներ, վերջավոր ավտոմատներ: Թեմա 3. Կանոնավոր բազմություններ և արտահայտություններ: Թեմա 4. Ալգորիթմական պրոբլեմներ վերջավոր ավտոմատների համար: Թեմա 5. Շրջանկախ քերականություններ և պահունակային հիշողությամբ ավտոմատներ: Թեմա 6. Թարգմանություններ: Թեմա 7. Շարահյուսական վերլուծություն: Քերականությունների անալիզի խնդիրները:</p>
<p>Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рейнрод В. Смит, Теория формальных языков. (Вводный курс), Радио и связь, М., 1988. 2. А.Ахо, Дж.Ульман, Теория Синтаксического анализа, перевода и компиляции. (том 1, Синтаксический анализ), Москва, 1978г. 3. Նիզիյան Ս., Խաչոյան Լ., Հակոբյան Ռ., Սարգսյան Լ., Թարգմանության տեսության դասընթացի խնդիրների լուծման մեթոդական ցուցումներ, Եր., 2007:

1. 0105/B48	2. Մաթեմատիկական տրամաբանություն	3. 3 ECTS կրեդիտ
4. 3 ժամ/շաբ.	5. 30/15/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ուսանողներին տեսությունների ֆորմալիզացման անհրաժեշտությանը, հնարավորություններին, ֆորմալ տեսությունների հատկություններին և կիրառման ոլորտներին:</p>		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու ֆորմալ տեսությունների սահմանման հնարավորությունները, նրանց ներկայացվող պահանջները, թվարկելու նրանց հատկությունները, 2. ձևակերպելու ֆորմալ տեսությունների հատկություններին վերաբերող հայտնի պնդումները և նշելու նրանց կիրառումները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու արսիտմատիկ տեսությունների սահմաններում, 2. հետազոտելու ֆորմալ տեսությունների հատկությունները: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու ճշգրիտ և տրամաբանված դատողություններ: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորուհիներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>		

<p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ 2. բանավոր հարցումներ 3. տնային աշխատանք 4. ստուգողական աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 10 միավոր: Յուրաքանչյուր ստուգում ներառում է 5 հարց՝ յուրաքանչյուրը՝ 2 միավոր: 1-ին ստուգում. ստուգողական աշխատանք: Միավորների քայլը 0,5 է: 2-րդ ստուգում. ստուգողական աշխատանք: Միավորների քայլը 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Տարբեր տեսություններում առաջացած հակասությունները և անհեթեթությունները որպես տեսությունների ֆորմալիզացման անհրաժեշտության խթանիչ: Թեմա 2. Ֆորմալ տեսության սահմանման տարբեր եղանակներ: Թեմա 3. Ֆորմալ տեսություններին ներկայացվող պահանջները: Թեմա 4. Ասույթային դասական հաշվի ներկայացում, նրա անհակասելիությունը, լրիվությունը, լուծելիությունը: Թեմա 5. Առաջին կարգի ֆորմալ տեսության սահմանումը: Թեմա 6. Մեկնաբանություններ, նրանց հատկությունները: Թեմա 7. Առաջին կարգի պրեդիկատային հաշվի համակարգեր, նրանց անհակասելիությունը: Թեմա 8. Գյոդելի թեորեմը պրեդիկատային հաշվի լրիվության մասին: Հենկիհի, Սկոլեմի ապացույց: Թեմա 9. Ֆորմալ թվաբանությունը որպես առաջին կարգի տեսության օրինակ: Թեմա 10. Ֆորմալ թվաբանության հնարավորությունները: Թեմա 11. Գյոդելի թեորեմը ֆորմալ թվաբանության ոչ լրիվության մասին:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мендельсон Э., Введение в математическую логику, Москва, "Наука", 1971. 2. Клини С.К., Введение в метаматематику, И. Иностран.Литер., Москва, 1957. 3. Н.К.Верещагин, А.Шень, Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 2. Языки и исчисления. М., МЦНМО, 2002.

1. 0104/B49	2. Մաթեմատիկական կիրառնետիկայի տարրեր	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Եզրափակիչ գնահատմամբ	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին խորացված գիտելիքներ տալ բուլյան ֆունկցիաների վերաբերյալ: Դասընթացի խնդիրները.</p> <ul style="list-style-type: none"> • սովորեցնել որոշել բուլյան ֆունկցիաների դասերի փակությունը և լրիվությունը, • տիրապետել դիզյունկտիվ նորմալ ձևերի մինիմալիզացիայի եղանակներին, • իրացնել բուլյան ֆունկցիաները ֆունկցիոնալ ֆիզիկական սխեմաներով, • սահմանել և հաշվել ֆունկցիոնալ սխեմաների բարդությունը, • օգնել տիրապետելու ինֆորմացիայի թվայնացման (0 և 1 նիշերով), գաղտնագրման, գաղտնազերծման, աղմկակայունության, օպտիմալ կոդերի կառուցման, աղմուկների առկայության դեպքում առաջ եկած հնարավոր սխալների հայտնաբերման և ուղղման եղանակներին: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սահմանելու բուլյան ֆունկցիաների հավաքածուի լրիվության գաղափարը, 2. գրելու բուլյան ֆունկցիայի բանաձևային տեսքը և ձևակերպելու նրա մինիմալիզացիայի խնդիրը, 3. թվարկելու բուլյան ֆունկցիաները ֆիզիկական ֆունկցիոնալ սխեմաներով իրացնելու ձևերը, 4. ներկայացնելու ամենաբարդ ֆունկցիոնալ սխեմաները, սահմանելու շենոնի ֆունկցիան, ստանալու նրա ասիմպտոտիկ գնահատականները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու լրիվության Պոստի հայտանիշը և ստուգելու բուլյան ֆունկցիաների հավաքածուի լրիվությունը, 2. մի քանի եղանակներով կրճատելու կամ մինիմալիզացնելու տրված բուլյան ֆունկցիայի բանաձևային տեսքը, 3. ֆիզիկական ֆունկցիոնալ սխեմաներով իրացնելու բանաձևային տեսքով տրված բուլյան ֆունկցիան: <p>գ. քնդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p>		

<p>1. հստակ ներկայացնելու միտքը լսարանի առաջ, 2. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը:</p>
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները. Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները: Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մտեցումները և տեխնոլոգիաները: Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները գրավոր են, յուրաքանչյուրը՝ 5 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը՝ 1 միավոր, իսկ գործնական դասերի մասնակցությունից և ինքնուրույն աշխատանքներից՝ 1 միավոր: Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայքայը 0.5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Բուլյան ֆունկցիաների փակ դասեր և լրիվություն: 0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող, ինքնաերկակի, գծային և մոնոտոն ֆունկցիաների դասերի փակությունը: Ֆունկցիոնալ լրիվություն, նախալրիվ դասեր և բազիս: Լրիվության ստուգիչ աղյուսակ: Լրիվության Պոստի հայտանիշը: Լրիվության այլ հայտանիշներ: Թեմա 2. Դիզյունկտիվ նորմալ ձևի մինիմիզացիա՝ անալիտիկ եղանակ: Բուլյան ֆունկցիաների բարդության երեք տարատեսակ՝ մինիմալ, կարճագույն և փակուղային: Կրճատված ԴՆՁ և նրա կառուցման Բլեյքի մեթոդը: ԿՆՁ-ից կրճատված ԴՆՁ-ի կառուցման Նելսոնի մեթոդը: Կատարյալ ԴՆՁ-ից կրճատված ԴՆՁ-ի կառուցման Քվայնի ալգորիթմը: Թեմա 3. Դիզյունկտիվ նորմալ ձևի մինիմիզացիա՝ երկրաչափական եղանակ: Միավոր խորանարդի նիստեր և ենթախորանարդեր: Բուլյան ֆունկցիայի 1-երը արտահայտող բազմությունը: Ինտերվալ: Ինտերվալի ռանգ: Մաքսիմալ ինտերվալ: Ինտերվալային ծածկույթ, ծածկույթի երկարություն և բարդություն: Մինիմալ ինտերվալային ծածկույթ: Միննույն ռանգի ինտերվալների և տարրական կոնյունկցիաների համապատասխանությունը: Պարզ իմպլիկանտ: Միննուն բարդության ինտերվալային ծածկույթների և ԴՆՁ-երի համապատասխանությունը: Մինիմալ բարդության ինտերվալային ծածկույթների և ԴՆՁ-երի համապատասխանությունը: Բուլյան ֆունկցիաների ԴՆՁ-երի մինիմիզացիայի խնդիրը: Մինիմալ ինտերվալային ծածկույթի ինտերվալների մաքսիմալությունը: Կրճատված և փակուղային ԴՆՁ-եր և նրանց կառուցման Կարնոյի մեթոդը: Ամենաբարդ ԴՆՁ-ը և նրա բարդությունը: Թեմա 4. Ֆունկցիոնալ սխեմաներ, Շենոնի ֆունկցիա, Շենոնի ֆունկցիայի ստորին և վերին ասիմպտոտիկ գնահատականներ: Ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմա: Ֆունկցիոնալ սխեմայի բազիս և երկրաչափական ներկայացում: Ֆունկցիոնալ սխեմայի գազաթներում իրացվող ֆունկցիաներ: Ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմայի բարդություն: Մինիմալ ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմա: Բուլյան ֆունկցիայի բարդություն ֆունկցիոնալ տարրերի սխեմաների դասում: Շենոնի ֆունկցիա: Շենոնի ֆունկցիայի ստորին և վերին ասիմպտոտիկ գնահատականներ: Թեմա 5. Օպտիմալ և սխալներ ուղղող կոդեր: Օպտիմալ կոդի հատկությունները: Օպտիմալ կոդի կառուցման Հաֆմանի ալգորիթմը: Ավելցուկային ինֆորմացիայով կոդեր: Մի քանի ստուգիչ նիշերով մեկ սխալ ուղղող և երկու սխալ հայտնաբերող կոդեր: Միայնակ սխալներ ուղղող Հեմինգի օպտիմալ կոդը: Հեմինգյան և կոդային հեռավորություն: Ուղղելի սխալների առավելագույն քանակը:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Նիկողոսյան Ժ., Դիսկրետ Մաթեմատիկա, Գյումրի, 2007: 2. Տոնոյան Ռ., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Եր., 1999:

3. Гаврилов Г., Сапоженко А., Задачи и упражнения по курсу дискретной математики. М., Наука, 1992.
4. Новиков Ф., Дискретная математика для программистов. СПб., 2001.
5. Яблонский С., Введение в дискретную математику. М., Наука, 1979.
6. "Дискретная математика и математические вопросы кибернетики" под.ред. С.В.Яблонского и О.Б.Лупанова, Москва, Наука 1974.

1. 0104/B51	2. ՀԲ* Web ծրագրավորում	3. 8 ECTS կրեդիտ
4. 6 ժամ/շաբ.	5. 30/60/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց եզրափակիչ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ներկայացնել վեբ կայքերի պատրաստման հիմունքներն և գործիքներն:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողին տալ համապատասխան գիտելիքներ WEB ծրագրավորումից, 2. Մեկնաբանել HTML փաստաթղթի կառուցման կանոնները, 3. Բացահայտել WEB կայքի ստեղծման համար անհրաժեշտ գիտելիքներ, 4. Իրականացնել հետազոտություն WEB-ծրագրավորման նորագույն լեզուների և տեխնոլոգիաների ուղղությամբ: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացատրելու atom, bracets փաթեթների միջավայրում html, css, php լեզուներով ծրագրային կոդեր գրելու սկզբունքները, 2. ներկայացնելու հոսթինգի ընտրության չափանիշները, 3. թվարկելու java script, php ծրագրավորման լեզուների ֆունկցիոնալ և օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու atom,bootstrap փաթեթները html, css, php լեզուներով ծրագրային կոդեր գրելու համար, 2. կիրառելու java script, php ծրագրավորման լեզուների ֆունկցիոնալ և օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդները ծրագրային կոդեր գրելու համար, 3. ստեղծելու գործող web-կայք <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. էլեկտրոնային գրադարաններից, ամսագրերից, համացանցից փնտրելու օգտակար գիտական և տեխնիկական տեղեկատվություն, 2. հավաքագրելու, մշակելու և վերլուծելու անհրաժեշտ տեղեկատվություն, 3. օգտագործելու HTML, CSS, PHP լեզուների նորացված տարբերակները: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Ա6.Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ3. Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p>		

<p>F4.Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>F6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ1.Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնությունն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3.Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5.Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ 2. փոքր խմբերում տարբեր հարցադրումներ և քննարկումներ 3. լաբորատոր աշխատանքներ 4. տնային, ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքներ, 5. խմբային աշխատանք և նախագծեր:
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Դասընթացի յուրաքանչյուր գնահատվում է մեկ ընթացիկ ստուգումով, տնային և գրավոր ստուգողական աշխատանքների, հետազոտական աշխատանքի ծրջանակում իրականացված նախագծի հիման վրա:</p> <p>Ընթացիկ ստուգումը 10 միավոր է՝ 5+5 սկզբունքով, որտեղ 5 միավորը ուսանողը վաստակում է ընթացիկ գրավոր քննությունից և 5 միավորը՝ լաբորատոր դասընթացներից՝ ըստ ընթացիկ քննաշրջանում ուսանողի վաստակած միջին գնահատականի (5-ի դեպքում 1, 4-ի դեպքում 0,75, 3-ի դեպքում՝ 0,5):</p> <p>Հետազոտական աշխատանքը գնահատվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ ըստ գնահատման կարգի:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Համաշխարհային սարդոստայն. World Wide Web: Դիտարկիչներ և խմբագրեր: Թեմա 2. HTML հիպերտեքստերի նշագրման լեզու: Թեմա 3. CSS ոճերի աստիճանական լեզու: Թեմա 4. JavaScript լեզուն, նրա քերականությունը և նրա օպերատորները, ֆունկցիաները և օբյեկտները: Թեմա 5. PHP լեզուն, սերվեր, հոսթինգ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матросов А., Сергеев А., HTML 5.0, «БХВ-Петербург», 2005. 2. Джон Дакетт, "HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов", 2013. 3. Пол Мак Федерик, использование Java Script, 2002.

**ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱՄԱՍ
(ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ)**

1. 0104/B52	2. Համակարգիչների տարրային հենքի ֆիզիկա	3. 4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 5-րդ կիսամյակ	7. առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ տեսական գիտելիքներ տրամաբանական էլեմենտների, ինչպես նաև նրանցով ստեղծած համակարգչային սարքերի և համակարգիչների վերաբերյալ:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ծանոթացնել համակարգչի ֆիզիկական մոդելին, 2. Ծանոթացնել տրամաբանական փոփոխականներին և ֆունկցիաներին, 		

<p>3. Բացատրել տրամաբանական սարքերի աշխատանքը, 4. Բացատրել տրամաբանական սարքերով կազմված սխեմաների աշխատանքը, 5. Տալ պատկերացում տարբեր կառուցվածքով թվային գեներատորների մասին:</p>
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացատրելու տրամաբանական սխեմաների աշխատանքը, նրանցով իրականացվող տրամաբանական գործողությունները, 2. բացատրելու և բնութագրելու կոմբինացիոն, հաջորդական և ունիվերսալ տրամաբանական սարքերի աշխատանքը, 3. ներկայացնելու համակարգիչների կառուցվածքը, թվարկելու նրանց առանձին սարքերը և բացատրելու այդ սարքերի տարրային հենքը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կառուցելու տրամաբանական գործողությունն իրականացնող սխեմաներ և ստանալու տրված սխեմային համապատասխանող տրամաբանական ֆունկցիան, 2. կատարելու համակարգիչի և համակարգիչը կազմող սարքերի ֆիզիկական և տրամաբանական վերլուծություն, կատարելու նրանց աշխատանքի տեսական հաշվարկներ: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմում, 2. հստակ ներկայացնելու միտքը, օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը, 3. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները. Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ: Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ դեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ռեֆերատ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր՝ 10+6+4, որտեղ առավելագույն 10 միավորը՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական դասընթացին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Վերացական (ձևական) տրամաբանահանրահաշվական տարրային հենքեր: Թեմա 2. Ֆիզիկական տարրային հենքեր: Թեմա 3. Միկրոէլեկտրոնային տարրային հենքեր: Թեմա 4. Տրանզիստորային և ոչ տրանզիստորային տարրային հենքեր: Թեմա 5. Ֆիզիկական տրամաբանություն և նրա տարրային հենքերը: Թեմա 6. Հիշող սարքեր և նրանց տարրային հենքերը: Թեմա 7. Ոչ դասական տրամաբանության տարրային հենքեր. բազմարժեք, անհստակ, անորոշականացված:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аваев Н., Наумов Ю., Фролкин В., Основы микроэлектроники, учебник для ВУЗ-ов, Москва, “Радио и связь”, 1991. 2. Титце У., Шенк К., Полупроводниковая схемотехника, Москва, Мир, 1982 .

1.0104/B52	2. Զուգահեռ ծրագրավորում	3. 4 կրեդիտ
------------	--------------------------	-------------

4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0
6. 5-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին բացատրել զուգահեռ հաշվարկների ոլորտի առանցքային գաղափարները, մեկնաբանել պրոցեսի ժամանակակից հասկացության հիմնական դրույթները, ներկայացնել զուգահեռ ծրագրավորման ժամանակակից ճարտարապետությունները, ֆորմալ մոդելների առանձնահատկությունները և զուգահեռ հաշվարկների մի քանի տեխնոլոգիաներն ու նրանց կիրառությունները:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ըստ տարբեր պարամետրերի կատարել զուգահեռ հաշվողական համակարգերի դասակարգում և համեմատական վերլուծություն: 2. Ստանալ զուգահեռ ծրագրի կատարման մաքսիմալ հասանելի արագացման գնահատականը: 3. Կատարել հաջորդական ծրագրերի զուգահեռացում: 4. Չուգահեռ ծրագրավորման տեխնոլոգիաների կիրառմամբ կազմել զուգահեռ ծրագրեր մի շարք հայտնի խնդիրների համար: 	
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը <u>ունակ կլինի՝</u></p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. մեկնաբանելու զուգահեռ հաշվողական համակարգերի ճարտարապետությունը, ներկայացնելու նրանց դասակարգման հիմնական սկզբունքները, բերելու տարբեր ճարտարապետությամբ զուգահեռ հաշվողական համակարգերի օրինակներ և նշելու նրանց առանձնահատկությունները: 2. ներկայացնելու զուգահեռ ծրագրավորման հիմունքները, հիմնական մոդելները և տեխնոլոգիաները: 3. բերելու հաշվողական ալգորիթմների տիպային օրինակներ, մեկնաբանելու նրանց զուգահեռ իրականացման մոտեցումները: 4. ներկայացնելու զուգահեռ ծրագրավորման տեսության և պրակտիկայի հիմնական խնդիրները, նշելու զուգահեռ հաշվիչների և զուգահեռ ծրագրավորման միջոցների զարգացման հեռանկարները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. գնահատելու կոնկրետ հաշվողական համակարգի պիտանիությունը կիրառական խնդիրների կոնկրետ դասի համար: 2. ընտրելու զուգահեռ ծրագրավորման անհրաժեշտ տեխնոլոգիան կախված հաշվողական համակարգի առանձնահատկություններից և լուծվող խնդիրների դասից: 3. իրականացնելու հաջորդական ալգորիթմի զուգահեռացում ընտրված տեխնոլոգիայի միջոցով: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. յուրացնելու և համակարգելու մեծածավալ տեղեկատվություն: 2. դնելու մասնագիտական խնդիրներ և առաջարկելու նրանց լուծման մեթոդներ: 3. ինքնուրույն մշակելու զուգահեռացման տրամաբանությամբ առաջադրանքներ և լուծելու: 4. աշխատելու թիմում և նախագծելու և իրականացնելու կոնկրետ խնդիր, գնահատելու նախագծի արդյունավետությունը: 	
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Ա5.Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Բ2.Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p>	

<p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից, գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ, 2. գործնական պարապմունքներ, 3. քննարկումներ, 4. տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ, 5. ստուգողական աշխատանք, 6. ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր՝ 10+6+4, որտեղ առավելագույն 10 միավորը՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական դասընթացին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Չուզահեռ հաշվարկների հիմունքները: Տվյալների զուգահեռ մշակման նպատակներն ու խնդիրները: Չուզահեռ ալգորիթմի արդյունավետության ցուցանիշները և մաքսիմալ հասանելի զուգահեռացման գնահատականը: Թեմա 2. Պրոցես, պրոցեսների սինխրոնացում, սինխրոնացման անհրաժեշտությունը, կրիտիկական տիրույթ: Սեմաֆորներ: Թեմա 3. Չուզահեռ ծրագրավորման տեխնոլոգիաներ, նրանց առանձնահատկությունները, զուգահեռ ծրագրերի մոդելավորման սկզբունքները այդ տեխնոլոգիաներով: Թեմա 4. Չուզահեռ հաշվողական համակարգերի ճարտարապետությունը և նրանց դասակարգումը: Չուզահեռ հաշվողական համակարգերի Ֆլինիի դասակարգումը: Բարձր արտադրողական հաշվարկներ բազմամիջուկ պրոցեսորների վրա, բարձրարտադրողական հաշվարկներ բազմապրոցեսորային բազմամիջուկ համակարգերի համար: Թեմա 5. Բաժանված հաշվարկ: Բաշխված հաշվարկներ, բաշխված օպերացիոն համակարգեր: Թեմա 6. Կլաստերներ: Grid հաշվարկներ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антонов А., Параллельное программирование с использованием технологии MPI – М., 2004. 2. Воеводин В., Вычислительная математика и структура алгоритмов, - М., 2006. 3. Элементы параллельного программирования, В.Е.Котов, А.В. Вальковский, 4. Марчук А., Миренков Н., М.Радио и связь. 1983. 5. Вальковский А.В., Распараллеливание алгоритмов и программ. Структурный подход, М., Радио и связь. 1989.

4.0104/B53	2.Ֆունկցիոնալ ծրագրավորում	3.4 ECTS կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ներմուծել ծրագրավորման ֆունկցիոնալ լեզվի և ծրագրավորման ֆունկցիոնալ համակարգի գաղափարները: Ուսումնասիրել կոնկրետ ֆունկցիոնալ ծրագրավորման լեզուներ և համակարգեր: Ուսումնասիրել ծրագրավորման ֆունկցիոնալ լեզուների իրականացումները:</p> <p>Դասընթացի խնդիրներն են.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ըստ տարբեր պարամետրերի կատարել զուգահեռ հաշվողական համակարգերի դասակարգում և համեմատական վերլուծություն, 2. Ստանալ զուգահեռ ծրագրի կատարման մաքսիմալ հասանելի արագացման գնահատականը, 3. Կատարել հաջորդական ծրագրերի զուգահեռացում, 4. Չուզահեռ ծրագրավորման տեխնոլոգիաների կիրառմամբ կազմել զուգահեռ ծրագրեր մի շարք հայտնի 		

<p>խնդիրների համար:</p> <p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> վերարտադրելու ծրագրավորման ֆունկցիոնալ համակարգերի տեսական հիմունքները, օգտագործելու ծրագրավորման ֆունկցիոնալ համակարգերը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> ծրագրավորելու ծրագրավորման ֆունկցիոնալ լեզուներով, իրականացնելու ծրագրավորման ֆունկցիոնալ լեզուները, ծրագրավորելու lisp լեզվով: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> կիրառելու ձեռք բերած գիտելիքները գործնականում:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Ա6.Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքետինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ2.Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ1.Բնքնուրույն, թիմի կազմում կամ դեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ3.Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> դասախոսություններ, գործնական պարապմունքներ, քննարկումներ, տնային և անհատական տնային առաջադրանքներ, ստուգողական աշխատանք, ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր՝ 10+6+4, որտեղ առավելագույն 10 միավորը՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական դասընթացին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Ծրագրավորման ֆունկցիոնալ լեզուներ և համակարգեր, թեորեմ սեմանտիկայի մասին: Թեմա 2.</p>

Հերբրան-Գյոդել-Կլինի ֆունկցիոնալ լեզու, Lisp ծրագրավորման լեզու: **Թեստ 3.** Ծրագրավորման ֆորմալ լեզուների իրականացումները:

14. Հիմնական գրականության ցանկ.

1. Henderson P., Functional Programming. Application Implementation. //Prentice-Hall Int., 1980.
2. Field A.J., Harrison P.G., Functional Programming. //Addison-Wesley Pub. Co., Inc., 1988.
3. Хювенен Э., Сеппянен Й., Мир Лиспа. Введение в язык Лисп и функциональное программирование (в 2-х томах)ю //Москва, Мир, 1990.
4. Նիգիլյան Ս., Բուդաղյան Լ., Ծրագրավորման ֆունկցիոնալ համակարգեր, Եր., 2006:

1. 0105/B53	2. Ֆունկցիոնալ անալիզի կիրառություններ	3. 4 կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 6-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	

8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ զարգացնել ֆունկցիոնալ անալիզից ստացած գիտելիքները և ցույց տալ դրանց կիրառման ուղղությունները:

- Դասընթացի խնդիրները.**
1. ուսանողներին ծանոթացնել ֆունկցիոնալ անալիզի որոշ կիրառությունների հետ. Գծային /մատրիցային/ հավասարումների համակարգերի /հավասարումների/ և դրանց լուծման որոնման անալիտիկ և մոտավոր ձևերի հետ:
 2. ուսանողներին ծանոթացնել ինտեգրալ հավասարումների/Ֆրեդհոլմի, Վոլտերի, և այլն/ և դրանց լուծման անալիտիկ և թվային մեթոդների հետ:
 3. ծանոթացնել մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումների հիմնական մեթոդներին և դրանց լուծման թվային/մատրիցային/ մեթոդներին
 4. ցույց տալ, թե ինչպես կարող են կիրառվել ֆունկցիոնալ անալիզ առարկայից ստացված գիտելիքները:

9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝

- ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն**
1. սահմանելու և ներմուծելու տարածություններ, հանրահաշիվներ, հոմեոմորֆիզմներ, իդեալներ, քննարկել և վեր հանել դրանց հիմնական գաղափարները,
 2. սահմանելու և տարբերակելու ֆունկցիոնալ անալիզի անալիտիկ և կիրառական գաղափարները,
 3. սահմանելու և հստակ ներկայացնելու ինտեգրալ օպերատորները:
- բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ**
1. ներկայացնելու մուլտիպլիկատիվ ֆունկցիոնալների և ընդհանրացած ֆունկցիաների կապը, հոմոմորֆիզմներն ու դրանց հատկությունները,
 2. ձևակերպելու և ներկայացնելու տարբեր տիպի ինտեգրալ և դիֆերենցյալ օպերատորներ, դրանց լուծման եղանակները,
 3. ոչ անալիտիկ խնդիրների հետազոտումը բերել ծրագրային հետազոտման,
 4. կարողանալու ծրագրավորել առաջացած խնդիրները:
- գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ**
1. աշխատելու թիմում,
 2. հստակ ներկայացնելու համակարգչային սարքերի դերն ու նշանակությունը,
 3. օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը,
 4. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:

10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.

Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:

Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկայես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:

Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական

տեսակետը:
11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները. 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ռեֆերատ:
11. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր: Առավելագույն 20 (10+6+4) միավորից առավելագույն 10 միավորը տրվում է ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը գործնական պարապմունքներից ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է
13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Մոտարկումներ նորմավորված և հիլբերտյան տարածություններում ՕՆՀ և ՕՆԲ: Թեմա 2. Գծային հավասարումների համակարգեր, /մատրիցային հավասարումներ/, լուծման որոնման թվային մեթոդները: Թեմա 3. Ինտեգրալ հավասարումներ /Ֆրեդհոլմ, Վոլտեր/, լուծումների որոնման հիմնական մեթոդները: Տեղալից օպերատորներ: Թեմա 4. Թույլ և ուժեղ տոպոլոգիաներ: Դիստրիբուցիա/ընդհանրացված ֆունկցիաներ: Շտուրմ-Լիովիլի, Լապլասի հավասարումներ: Դիրիխլեի խնդիրը: 2-րդ կարգի մասնական ածանցյալներով դիֆերենցյալ հավասարումների լուծման թվային մեթոդները: Թեմա 5. Սպեկտրիալ տեսության կիրառությունները: Դրական մատրիցներ և մարկովյան պրոցեսներ: Թեմա 6. Օպերատորի սինգուլյար թվեր, դրանց կիրառությունները:
14. Հիմնական գրականության ցանկ. 1. Davidson K.R., C*-algebras by examples, Fields Institute Monograph, 1996: 2. Батикян Б., Г. Шенк, Банаховы алгебры непрерывных и голоморфных функций, <i>ЕГУ</i> , 2010: 3. John B.Conway, A coures in Functional Analysis, Sringer 1990. 4. H. Schroeder, Funktional Analysis, Harry Deutsch 2000. 5. Axler, Theory of Harmonic Function Theory, Springer 2002.

1. 0105/B54	2. Ֆինանսական մաթեմատիկայի հիմունքներ	3. 4 կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել ֆինանսական մաթեմատիկայի հիմնական հասկացություններին, որոնք կիրառվում են տարբեր ֆինանսական գործարքներ կիրառելիս: Դասընթացի խնդիրները. 1. ուսանողներին ծանոթացնել ֆինանսական մաթեմատիկայի հիմնական գաղափարներին, 2. բացատրել ֆինանսական և վարկային գործառնությունների քանակական վերլուծության տեսության հիմունքները:		
9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն 1. ներկայացնելու ֆինանսական և վարկային գործառնությունների քանակական վերլուծության տեսության հիմունքներ: 2. ձևակերպելու տոկոսադրույքի ածանցյալ հաշվարկները: 3. ներկայացնելու անուղղակի եկամուտների հաշվման մեթոդները: բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ 1. գտնելու շահույթի չափը՝ օգտվելով շահույթի չափման տարբեր մեթոդներից: 2. հաշվելու անուղղակի եկամուտները: 3. կիրառելու ֆինանսական մաթեմատիկայի գաղափարները տնտեսագիտական խնդիրների լուծման ժամանակ: գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ 1. աշխատելու թիմում: 2. հստակ ներկայացնելու միտքը, օգտվելու տարբեր աղբյուրներից, վերլուծելու և դասակարգելու ստացած տեղեկատվությունը: 3. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:		
10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնաբաղադրիչները.		

<p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնությունն ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություն 2. գործնական 3. քննարկում 4. զեկուցում 5. ինքնուրույն աշխատանք:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր՝ 10+6+4, որտեղ առավելագույն 10 միավորը՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական դասընթացին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է:</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p><i>Թեմա 1.</i> Ֆինանսական մաթեմատիկա առարկան: <i>Թեմա 2.</i> Պարզ տոկոսային ավանդների աճը և հաշվառումը: <i>Թեմա 3.</i> Բարդ տոկոսներ: <i>Թեմա 4.</i> Տոկոսադրույքի ածանցյալ հաշվարկներ: <i>Թեմա 5.</i> Անուդղակի եկամուտներ: <i>Թեմա 6.</i> Եկարածամկետ վարկի մարման պլանավորում: <i>Թեմա 7.</i> Շահույթի չափումը: <i>Թեմա 8.</i> Արտադրական ներդրումներ: <i>Թեմա 9.</i> Ֆինանսական արդյունավետության չափումը:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Թ. Հովակիմյան, Ֆինանսական մաթեմատիկա, Երևան, 2003: 2. Е.М. Четыркин, Финансовая математика, Учебное пособие, М, 2007. 3. В.И. Ширяев, Финансовая математика, производные финансовые инструменты, Учебное пособие, М., 2007. 4. Ю.Д. Люб, Методы и алгоритмы финансовой математики. Financial Engineering and Computation, М., Лаборатория знаний, 2007.

1. 0104/Բ54	2. Կրիպտոգրաֆիայի մաթեմատիկական մեթոդներ	3. 4 կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ուսանողներին ծածկագրման մեթոդներով ինֆորմացիայի պաշտպանությանը, դրանց առանձնահատկություններին, կողերի մշակման սկզբունքներին, կրիպտովերլուծության մաթեմատիկական մեթոդներին, պրակտիկայում կիրառությանը:</p> <p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողին տալ համապատասխան գիտելքներ ծածկագրման հիմնական սխեմաներից և մեթոդներից, 2. մեկնաբանել կողերի մշակման սկզբունքները, 3. բացահայտել կրիպտոգրաֆիայում կիրառվող մաթեմատիկական մեթոդները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բնութագրելու ծածկագրման հիմնական սխեմաները և ներկայացնելու ծածկագրելու մեթոդները: 2. ներկայացնելու գաղտնագրման մաթեմատիկական մոդելավորման մոտեցումները: 3. ներկայացնելու գաղտնագրման ալգորիթմներ և բացատրելու նրանց աշխատանքի սկզբունքները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. համակարգչային համակարգերի անվտանգության, նախագծման, մշակման և գնահատման համար կիրառելու գաղտնագրման համապատասխան մեթոդները: 2. ձևակերպելու գաղտնագրման խնդիրները և նրանց իրականացնող ալգորիթմները կրիպտոգրաֆիայի 		

<p>ռուսերեն և անգլերեն տերմինոլոգիայով:</p> <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. էլեկտրոնային գրադարաններից, գիտատեխնիկական գրականությունից, համացանցից փնտրելու կրիպտոգրաֆիայի վերաբերյալ օգտակար գիտական և տեխնիկական տեղեկատվություն: 2. ընթերցելու կրիպտոգրաֆիային վերաբերող գիտական գրականություն, հասկանալու և գործնականում կիրառելու ձեռք բերած տեղեկատվությունը:
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Բ2.Տնտեսագիտական և բնագիտական խնդիրների համար կառուցելու նրանց մաթեմատիկական մոդելները և գրելու դրանք իրականացնող ծրագրեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումներ, ընտրելու տվյալ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ:</p> <p>Բ5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ5.Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. դասախոսություններ , 2. փոքր խմբերում տարբեր հարցադրումներ և քննարկումներ, 3. լաբորատոր աշխատանքներ, 4. տնային, ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքներ և խմբային նախագծեր:
<p>12.Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր՝ 10+6+4, որտեղ առավելագույն 10 միավորը՝ ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական դասընթացին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է</p>
<p>13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.</p> <p>Թեմա 1. Ծածկագրման խնդիրներ, դրանց առանձնահատկությունները: Ծածկագրման դասական եղանակների դասակարգումը, ծածկագրում այբուբենի տառերի տեղափոխման միջոցով, ծածկագրում այբուբենի տառերի փոխարինման միջոցով, այլ եղանակներ: Թեմա 2. Ծածկագրման սխեմայի կայունությունը: Բացարձակ կայուն սխեմայի գոյությունը: Գաղափար ծածկագրման DES և AES սխեմաների մասին: Ծածկագրման սխեմայի սխեմաներ: Հոսքային և բլոկային ծածկագրման սխեմաներ: Թեմա 3. Հետադարձ կապով գծային տեղաշարժի ռեզիստրով գեներացված հաջորդականությունների բարդությունը և պարբերությունը: Բեռլեկեմպ-մեսիի ալգորիթմը: Ռուպպել-Սթաֆենբախի թեորեմը: Թեմա 4. Բանալու «լավ» գեներատորի կառուցման սկզբունքները: Հարձակումների տեսակներ: Դիֆերենցիալ կրիպանալիզ:</p>
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рябко Б.Я., Основы современной криптографии и стеганографии [Электронный ресурс]. - М. : Горячая линия-Телеком, 2010. - 232 с. 2. Герман О.Н., Теоретико-числовые методы в криптографии: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, - Москва: Академия, 2012. - 272 с. 3. Романьков В.А., Введение в криптографию: курс лекций / В.А.Романьков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2012. - 240 с.

1. 0104/B54	2. Java ծրագրավորման լեզու	3. 4 կրեդիտ
4. 4 ժամ/շաբ.	5. 30/30/0	
6. 7-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիք Java ծրագրավորման լեզվի օբյեկտներին կողմնորոշված մոտեցումների մասին, ծանոթացնել Java-պլատֆորմին, հիմնական դասերի և գրադարանների մեթոդներին և մոդելներին, բաշխված ծրագրավորման սկզբունքներին: Դասընթացում դիտարկվում են տարբեր տիպի Java-հավելվածների (ապլետներ, Web-սերվիսներ և այլն) ստեղծման եղանակները և ստանդարտ միջոցները:</p>		
<p>Դասընթացի խնդիրները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ուսանողներին ծանոթացնել Java լեզվի առանձնահատկություններին, 2. բացատրել բաշխված ծրագրավորման սկզբունքները, հոսքային և դատագրամային սոկետների կիրառման եղանակները, 3. ներկայացնել լեզվի GUI-ծրագրավորման միջոցները: 		
<p>9. Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝</p> <p>ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ներկայացնելու java-հավելվածների մշակման հիմնական գործիքային միջոցները և դրանց կիրառման եղանակները: 2. նկարագրելու բազմահոսք, ինչպես նաև կլիենտ-սերվեր ծրագրերի մշակման և իրականացման հիմնական միջոցները և ստանդարտները: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. օգտագործելու java լեզվի հիմնական գործիքները, տեխնիկական միջոցները, տվյալների փոխանցման ստանդարտ ձևերը: 2. կիրառելու java-ի հիմնական դասերը և գրադարանները, կլիենտ-սերվեր ծրագրերի հիմնական միջոցները գործնական հավելվածներ մշակելու համար: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու թիմի կազմում, 2. պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը, 3. գործնականում կիրառելու ձեռք բերած գիտելիքները: 		
<p>10. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնադրյունները.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու գուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Բ4.Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Գ2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազրոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p>		
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p>		

1. գործնական պարապմունք 2. քննարկումներ 3. տնային և ինքնուրույն աշխատանք
12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Առանց ընթացիկ գնահատման դասընթաց, առավելագույնը 20 միավոր: Առավելագույն 20 (10+6+4) միավորը, որտեղ առավելագույն 10 միավորը տրվում է ստուգողական գրավոր աշխատանքի և բանավոր հարցման համար, առավելագույն 6 միավորը՝ ինքնուրույն իրականացված ծրագրային նաժազծի համար, առավելագույն 4 միավորը՝ գործնական պարապմունքներին ցուցաբերած ակտիվության և առաջադիմության համար: Միավորների քայքայ 0,5 է
13. Դասընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից. Թեմա 1. Դասեր, կոնստրուկտորներ, մեթոդներ, ինտերֆեյսներ, փաթեթներ: Թեմա 2. Ապլետների ծրագրավորում: Թեմա 3. Պատահարներ, դրանց օգտագործումը ապլետներում և կիրառություններում: Թեմա 5. Պրոցեսներ, հոսքեր, նախապատվություններ: Միխրոնիզացիայի մեխանիզմներ: Ֆայլերի հետ կապված հոսքերի ստեղծում: Թեմա 7. Հիշողության ղեկավարում: Պաշտպանության մեթոդներ: Ցանցային կիրառությունների ստեղծում: Թեմա 8. Տվյալների փոխանցում սոկետների միջոցով: Հոսքային և դատագրամային սոկետներ: Թեմա 9. Java-կիրառության կապը Web-սերվերի հետ: Թեմա 10. Java-ի գրաֆիկական միջոցները:
14. Հիմնական գրականության ցանկ. 6. Монахов В., Язык программирования Java и среда NetBeans. 3-е изд., БХВ- Петербург, 2011. 7. Шилдт Г. Полный справочник по Java. Java SE 6 Edition, 7-е изд., М., Изд. Дом «Вильямс», 2007. 8. Машнин Т.С. Современные технологии Java на практике, БХВ- Петербург, 2015. 9. Блох Дж. Java. Эффективное программирование. М., Лори, 2002.

ԿՐԹԱԿԱՆ ԱՅԼ ՄՈՂՈՒԼՆԵՐ

1. 0105/B58	2. Մասնագիտական պրակտիկա	3. 6 կրեդիտ
6. 8-րդ կիսամյակ	7. Ստուգարք	
8. Մասնագիտական պրակտիկայի նպատակն է ուսանողներին հնարավորություն տալ <ul style="list-style-type: none"> • ակադեմիական ուսուցման ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքները կիրառել գործնականում՝ աշխատանքային միջավայրում, • ամբողջացնել ակադեմիական գիտելիքները և մասնագիտական հմտությունները, • զարգացնել մասնագիտական աշխատանքային հմտությունները, • ծանոթանալ պոտենցիալ գործատուների հետ, • ձեռք բերել աշխատանքային փորձ, • ձեռք բերել անհրաժեշտ տեղեկույթ ավարտական աշխատանքների կատարման համար: 		
9. Մասնագիտական պրակտիկայի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. գործնական մասնագիտական կարողություններ <ol style="list-style-type: none"> 1. կիրառելու մասնագիտական գիտելիքները աշխատանքային գործընթացներում: 2. կատարելու գործնական-աշխատանքային առաջադրանքներ: 3. ստուգելու սեփական գիտելիքները: 4. հավաքելու մասնագիտական տեղեկույթ ավարտական աշխատանք գրելու համար: գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ. <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու ինքնուրույն հետազոտական աշխատանքներ և առաջադրանքներ: 2. աշխատելու թիմում: 3. հաղորդակցվելու մասնագիտորեն: 		
10. Մասնագիտական պրակտիկան ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները. Մ4. Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ: Մ5. Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:		

<p>Ա6. Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքեթինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:</p> <p>Բ1. Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2. Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ3. Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, Էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p> <p>Բ4. Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>Բ5. Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>Բ6. Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>Բ7. Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկայես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>Գ1. Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ ղեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>Գ2. Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազոհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>Գ3. Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի առկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>Գ4. Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. հետազոտական, գործնական աշխատանքների կատարում, 2. խմբային աշխատանքներ և քննարկումներ:
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են.</p> <p>Ստուգաքր՝ հիմնված անհատական հաշվետվության կազմման և պաշտպանության վրա:</p>
<p>13. Մասնագիտական պրակտիկան բաղկացած է հետևյալ հիմնական փուլերից.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. նախապատրաստական 2. իրականացման 3. ավարտման:
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ԵՊՀ բակալավրի կրթական ծրագրի կառուցվածքը և բովանդակությունը: Հաստատված է ԵՊՀ գիտական խորհրդի 2017 թ. մայիսի 4-ի թիվ 7 նիստում

1. 0105/B57	2. Ավարտական աշխատանք	3. 20 կրեդիտ
6. 8-րդ կիսամյակ	7. Առանց ընթացիկ գնահատման	
<p>8. Ավարտական աշխատանքի նպատակն է արտացոլել ինֆորմատիկայից ուսանողի ձեռք բերած գիտելիքները, այդ գիտելիքները կիրառելու և մասնագիտական ոլորտին առնչվող խնդիրներ բարձրացնելու ու լուծումներ առաջադրելու հմտությունները:</p>		
<p>9. Ավարտական աշխատանքի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի՝ ա. մասնագիտական գիտելիք և իմացություն</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. բացահայտելու մասնագիտական նոր գիտելիքներ: 2. դասակարգելու և համակարգելու ձեռք բերած տեղեկությունը: <p>բ. գործնական մասնագիտական կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. կատարելու մասնագիտական տվյալների վերլուծություններ: 2. ուսումնասիրելու և հետազոտելու մասնագիտական տեղեկատվություն և կատարելու եզրահանգումներ: 3. գրելու տարբեր բարդության համակարգչային ծրագրեր և գնահատելու նրանց բարդությունը: 4. ձևակերպելու մասնագիտական խնդիրներ: 5. կատարելու գիտագործնական առաջարկներ՝ մասնագիտական խնդիրները լուծելու համար: <p>գ. ընդհանրական/փոխանցելի կարողություններ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. աշխատելու ինքնուրույն, 2. մտածելու մասնագիտորեն և քննադատաբար: 		
<p>10. Ավարտական աշխատանքը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները. Ավարտական աշխատանքի ավարտին ուսանողը ունակ կլինի.</p> <p>Ա1.Ներկայացնելու և բացատրելու ծրագրավորման ժամանակակից սկզբունքները, մեթոդները (կառուցվածքային մեթոդ, օբյեկտային կողմնորոշված մեթոդ, ֆունկցիոնալ ծրագրավորման մեթոդ, համակարգչային մեթոդ, տարրային ծրագրավորման մեթոդ), և արդի տեխնոլոգիաները:</p> <p>Ա2.Թվարկելու ծրագրավորման արդի լեզուները, դասակարգելու և ներկայացնելու դրանց առանձնահատկությունները, հիմնավորելու տարբեր խնդիրների ծրագրային իրականացման համար կոնկրետ լեզվի ընտրությունը:</p> <p>Ա3.Բացատրելու զուգահեռ և բաշխված ծրագրավորման, web-ծրագրավորման, գրաֆիկական ծրագրավորման, համարգային ծրագրավորման առանձնահատկությունները, սկզբունքները և մեթոդները, ներկայացնելու ծրագրերի օրինակներ:</p> <p>Ա4.Ներկայացնելու գիտական և տնտեսական տարբեր ոլորտներում ծրագրային համակարգերի կիրառման սկզբունքները, բացատրելու և վերլուծելու դրանց ներդրման արդյունավետությունը և ստացվող ձեռքբերումները, բերելու ծրագրային համակարգերի կիրառման հայտնի օրինակներ:</p> <p>Ա5.Ներկայացնելու և նկարագրելու ժամանակակից համակարգիչների, գերհամակարգիչների և համակարգչային ցանցերի ճարտարապետական առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները, կիրառման ոլորտները և ուղղությունները, մեկնաբանելու նրանց օգտագործման հնարավորությունները ՀՀ-ում և տարածաշրջանում:</p> <p>Ա6.Բացահայտելու, ներկայացնելու, վերլուծելու և մեկնաբանելու ծրագրային համակարգերի, ապարատային և ծրագրային լուծումների մարքետինգային բնութագրիչները և ցուցանիշները:Բ1.Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ1.Լուծելու մասնագիտական աշխատանքի կամ ուսումնառության ընթացքում չնախատեսված իրավիճակներում առաջացած խնդիրները՝ օգտագործելով դասական մաթեմատիկայի հիմնարար առարկաների գաղափարները, սկզբունքները, դրույթները, խնդիրների լուծման եղանակները:</p> <p>Բ2.Կատարելու բնագիտական, տնտեսագիտական, ֆինանսական և գումանիտար ների խնդիրների մաթեմատիկական մոդելավորում, տարանջատելու անընդհատ և դիսկրետ մոդելները, ընտրելու, հիմնավորելու, հետազոտելու, համեմատելու այդ մոդելների առանձնահատկությունները, իրականացման եղանակները և մեթոդները, մշակելու այդ խնդիրների լուծման լավագույն ալգորիթմներ, կառուցելու ծրագրային համակարգեր՝ կիրառելով տվյալ բնագավառի ժամանակակից նորարարական ու առաջադեմ մոտեցումները և տեխնոլոգիաները:</p> <p>Բ3.Տեղեկատվություն փոխանակելու, գրավոր ու բանավոր հաղորդակցվելու մասնագետ և ոչ մասնագետ ունկնդիրների հետ, ստանալու մասնագիտական տեղեկատվություն՝ օգտագործելով հաղորդակցման և որոնողական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ (Zoom, էլ.փոստ, սոց. ցանցեր, որոնողական համակարգեր և այլն):</p>		

<p>F4.Տարանջատելու և ուսումնասիրելու տարաբնույթ խնդիրների նախագծման սկզբունքները, իրականացնելու դրանց արդյունավետ լուծումներ՝ օգտագործելով համակարգչային և ցանցային ճարտարապետության առանձնահատկությունների, նրանց ապարատային և տարրային հենքի, օպերացիոն համակարգերի ներքին կառուցվածքի, տեղեկատվական արդի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ստացած գիտելիքները:</p> <p>F5.Հավաքագրելու մասնագիտական տվյալներ տեղեկատվական և համակարգչային ժամանակակից տեխնոլոգիական լուծումներ պահանջող տարբեր պարզ և բարդ խնդիրների լուծման համար, նորարարական մեթոդներով իրականացնելու հավաքագրված մասնագիտական տվյալների քանակական և որակական վերլուծություններ կատարելու տրամաբանական եզրահանգումներ:</p> <p>F6.Ուսումնասիրելու ծրագրային համակարգերի սպառման շուկաները, պլանավորելու, նախագծելու և կառուցելու շուկայում պահանջված ծրագրային համակարգեր մասնագիտական խնդիրների իրականացման համար, հավաքագրելու և վերլուծելու ծրագրային համակարգերի ներդրման և շահագործման ցուցանիշները:</p> <p>F7.Օգտվելու խնդիրների մոդելավորման և մոդելների ծրագրավորման մեթոդներից, մաթեմատիկական վերլուծական և վիճակագրական գործիքներից, էլեկտրոնային համակարգերի նախագծման և տեխնիկապես իրագործման ծրագրային և ապարատային միջոցներից, ինչպես նաև վիրտուալ հարթակների գործիքակազմից:</p> <p>F1.Ինքնուրույն, թիմի կազմում կամ դեկավարի աջակցությամբ և խորհրդատվությամբ նախագծելու և իրականացնելու համակարգչային կիրառական ծրագրեր, պատրաստի ծրագրերը թեստավորելու և գնահատելու որակի չափանիշների տեսանկյունից , գտնելու, դասակարգելու և շտկելու սխալները, զարգացնելու, ներդնելու և պահպանելու մասնագիտական էթիկայի նորմերը:</p> <p>F2.Ուսումնական կամ աշխատանքային միջավայրում աշխատելու որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն համընդհանուր նպատակին հասնելու համար, կառավարելու մասնագիտական գործառնություններ ու ծրագրեր, կազմակերպելու մտազորհներ և քննարկումներ, բանավիճելու, արդարացնելու, հետևություններ անելու, առաջարկելու լուծումներ, ինչպես նաև հիմնավորելու և պաշտպանելու սեփական տեսակետը:</p> <p>F3.Որոշելու իր հետագա ուսումնառության կամ աշխատանքի ուղիները և զարգացման միտումները՝ վերլուծելով մասնագիտական ոլորտի ամկա խնդիրներն ու գնահատելով սեփական հնարավորությունները:</p> <p>F4.Պահպանելու մասնագիտական էթիկայի չափանիշները, մասնագիտական գործունեության ընթացքում սեփական վարքագծով նպաստելու համամարդկային արժեքների ձևավորմանը և տարածմանը:</p> <p>F5. Օգտվելու մասնագիտական գրականությունից օտար և մայրենի լեզուներով, կատարելու գրականության համակողմանի վերլուծություն, պատրաստելու և ներկայացնելու զեկույցներ մայրենի և օտար լեզուներով:</p>
<p>11. Կիրառվում են դասավանդման և ուսումնառության հետևյալ ձևերն ու մեթոդները. Խորհրդատվություններ/ուղղորդում</p>
<p>12. Գնահատման մեթոդները և չափանիշներն են. Տե՛ս «ԵՊՀ-ում բակալավրի ավարտական աշխատանքի պատրաստման և գնահատման կարգ»-ը:</p>
<p>13. Ավարտական աշխատանքի կատարումը բաղկացած է հետևյալ հիմնական փուլերից.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. թեմայի որոշում և հաստատում 2. հետազոտություն 3. արդյունքների համակարգում 4. նախապաշտպանություն 5. աշխատանքի կազմում 6. պաշտպանություն:
<p>14. Հիմնական գրականության ցանկ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ԵՊՀ-ում բակալավրի ավարտական աշխատանքի պատրաստման և գնահատման կարգ: Հաստատված է ԵՊՀ գիտական խորհրդի 2017 թ. հոկտեբեր 12-ի թիվ 1 նիստում(հասանելի է հետևյալ հղմամբ՝ http://documentation.yasu.am/wp-content/uploads/2017/10/karg-1-4.pdf 10.07.2020, ժամը 10:00 դրությամբ)