

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկային ամբիոն
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ.Հ.

Արձանագրություն № 8

«15» դեկտեմբեր 2023 թ.

ՄԻ/բ-093 ԴԻՄԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ-2 ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 – Ինֆորմատիկա (Համակարգչային գիտություն)
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.6 - Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝ ինֆորմատիկայի բակալավր
/բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն՝ Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի
/ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը՝ առկա
/առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ առկա 1/2
հեռակա 2/1
Դասախոս(ներ)՝ Էքսուզյան Ս.Հ.
/անուն, ազգանուն/
Էլ հասցե/ներ suren.eksuzyan@mail.ru

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2.	Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
3.	Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	3
4.	Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները	4
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների	4
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը.....	5
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները	5
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	6
9.	Ուսումնառության մեթոդներ.....	6
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	7
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	8
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.1.	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.2.	Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	10
12.3.	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	12
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	15
14.	Գնահատում.....	16
14.1	Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ.....	16
14.2	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	16
14.3.	Հարցաշար.....	17
14.4.	Գնահատման չափանիշներ.....	19
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	20

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

«Դիսկրետ մաթեմատիկա-2» դասընթացը կարևորվում է **Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների** բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «**Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա-061101.02.6**» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «**Շնչահանուր մասնագիտական**» կրթամասի «**Մաթեմատիկական ապահովման**» ենթակրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- ուսանողներին փոխանցել բավարար գիտելիքներ բուլյան ֆունկցիաների տեսության, ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության, կողավորման տեսության վերաբերյալ,
- ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծելու ունակություններ,
- ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությամբ լուծման հմտություններ և կարողություններ:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- **Սովորեցնել.**
 - ✓ բուլյան ֆունկցիաների տեսության հիմունքները;
 - ✓ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության հիմունքները,
 - ✓ կողավորման տեսության հիմունքները:
- **Բացատրել** կիրառական խնդիրների լուծման հիմնական օրինաչափությունները:
- **Սովորեցնել** ուսանողներին **հետազոտել և վերլուծել** կիրառական խնդրի դրվածքը և առանձնահատկությունները մաթեմատիկական մոդելի կառուցման, լուծման ալգորիթմի և ծրագրի կազմման համատեքստում:
- **Ամրապնդել** ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները կիրառական խնդիրների լուծման միջոցով:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները.

«Դիսկրետ մաթեմատիկա-2» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է «Դիսկրետ մաթեմատիկա-1» առարկայի տեսական գիտելիքների և գործնական հմտությունների առկայությունը:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունքները².

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբլոկների

4.1. «Դիսկրետ մաթեմատիկա-2» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

4.1.1 Ուսանողը պետք է իմանա.

- բուլյան ֆունկցիաների տեսության տարրերը,
- ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը,
- կոդավորման տեսության տարրերը:

4.1.2 Ուսանողը պետք է կարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում.

- բուլյան ֆունկցիաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս,
- ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս,
- կոդավորման տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս:

4.1.3 Ուսանողը պետք է ունակ լինի.

- Մասնագիտական ոլորտի պարզ և չափավոր բարդության խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա,
- ուսումնաստության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս:

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.

«Դիսկրետ մաթեմատիկա-2» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել հետագա մասնագիտական գործունեության ընթացքում՝ Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների որոշում աշխատելու ժամանակ, նաև մագիստրատուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4 կրեդիտ/120 ժամ	4 կրեդիտ/120 ժամ

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	32	8
Գործնական աշխատանք	24	8
Ինքնուրույն աշխատանք	64	104
Ընդամենը	120	120
Ստուգման ձևը	ընթացիկ քննություն	հանրագումարային քննություն

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴.

- ✓ **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:
- ✓ **Գործնական աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Գործնական աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման փորձ և հմտություններ: Գործնական աշխատանքի անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդալոգիան: Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը վերլուծում է խնդրի դրվածքը, առանձնահատկությունները, վերլուծության արդյունքների հիման վրա ընտրում է խնդրի լուծման մեթոդներ և լուծում խնդիրը:
- ✓ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության: Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵
 - **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):

- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տեւոր** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար (ըստ համապատասխան թեմաների տրված խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծություն, խնդիրների լուծում և ստացված արդյունքների գրանցում) և թույլ է տալիս գնահատել ուսանողների կողմից ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը:

8. **Դասավանդման մեթոդներներն են**⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական գործնական աշխատանք, խմբային գործնական աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning):
9. **Ուսումնառության մեթոդներն են**⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, խնդրի լուծման մեթոդների ընտրություն, խնդրի լուծում և եզրակացության ներկայացում:

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների		
		դասախոսություն	գործնական աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Բուլյան ֆունկցիաների տեսության տարրերը	12	10	28
2.	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը	12	10	22
3.	Կողավորման տեսության տարրեր	8	4	14
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		32	24	64
h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի		

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ասպիւն քարտ

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Երևան	2017
2.	Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие., М, Наука	1979
3.	Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Сборник задач по дискретной математике. Учебное пособие., М, Наука	1977
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի տարրերը	1984

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Բուլյան ֆունկցիաներ	Բուլյան ֆունկցիաներ, առավել հաճախ օգտագործվող բուլյան ֆունկցիաները, տրման եղանակները	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
2.	Բանաձև, սուպերպոզիցիա	Բանաձևի ինդուկտիվ սահմանումը, սուպերպոզիցիա: Բանաձևերի օրինակներ	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
3.	Լրիվություն և փակություն	Լրիվություն և փակություն: Թեորեմներ: Լրիվ և փակ դասերի օրինակներ	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
4.	Ինքնաերկակի և մոնոտոն ֆունկցիաներ	Ինքնաերկակի և մոնոտոն ֆունկցիաներ, նրանց փակությունը: Լեմմաներ	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

⁹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

5.	Գծային, 0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող ֆունկցիաներ	Գծային, 0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող ֆունկցիաների դասեր, նրանց փակությունը: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
6.	Պոստի թեորեմ	Պոստի թեորեմի ապացույցը	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
7.	Ֆունկցիոնալ տարրեր, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցի սահմանումը	Ֆունկցիոնալ տարրեր, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցեր: $L(S)$ -ի, $L(f)$ -ի, $L(n)$ -ի սահմանումները	2	ՊԳ 1 ԼԳ 1
8.	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի սահմանումը: Թեորեմ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի միջոցով կամայական ֆունկցիայի ներկայացման վերաբերյալ	Ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցեր և սխեմաներ: Կամայական բուլյան ֆունկցիայի ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի միջոցով ներկայացման վերաբերյալ թեորեմի ապացույցը	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
9.	$L(n)$ -ի առաջին գնահատականը վերևից	Տո սխեմայի սահմանումը: $L(n)$ -ի վերևից առաջին գնահատականի արտաձումը	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
10.	$L(n)$ -ի երկրորդ գնահատականը վերևից	$L(n)$ -ի վերևից երկրորդ գնահատականի արտաձումը	4	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
11.	Շենոնի թեորեմը	$L(n)$ -ի վերևից երրորդ գնահատականի արտաձումը	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
12.	$L(n)$ -ի ստորին գնահատականը	$L(n)$ -ի ստորին գնահատականի արտաձումը	4	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
13.	Կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարները	Կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարները: Ինֆորմացիայի	2	ՊԳ 2

		փոխանցումը կապի կանալի միջոցով		
14.	Այբուբենական կոդավորում: Կոդավորման փոխմիարժեքություն	Այբուբենական կոդավորման գաղափարը: Կոդավորման փոխմիարժեքություն: Կոդավորման փոխմիարժեքության վերաբերյալ թեորեմը	2	ՊԳ 2 ԼԳ 1,2,3
15.	Մակմիլանի անհավասարությունը	Մակմիլանի անհավասարության արտաձումը	2	ՊԳ 2 ԼԳ 1,2,3
16.	Հոֆմանի և Հեմինգի կոդեր	Հոֆմանի և Հեմինգի կոդեր և նրաանց հատկությունները	2	ՊԳ 2 ԼԳ 1,2,3

12.2. Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Բուլյան ֆունկցիաներ, նրանց	n-չափանի միավոր խորանարդ: Բուլյան ֆունկցիաներ և ներկայացման եղանակները:	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատար-	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

¹⁰ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	ներկայացման եղանակները:	Բանաձև, սուպերպոզիցիա		ման արդյունքների անհատական ստուգում, ուսանողների խմբային կամ անհատական պատասխաններ՝ կախված առաջադրանքի բնույթից:	
2.	Լրիվություն և փակություն: Լրիվ դասերի օրինակներ: Կատարյալ դիզյունկտիվ նորմալ ձև:	Լրիվություն և փակություն սահմանումները: Ֆունկցիայի ներկայացումը ըստ khատ փոփոխականների: Կատարյալ դիզյունկտիվ նորմալ ձև	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
3.	Ինքնատերակալի ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ ինքնատերակալի ֆունկցիայի վերաբերյալ: Մոնոտոն ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ մոնոտոն ֆունկցիայի վերաբերյալ	Ինքնատերակալի և մոնոտոն ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ ինքնատերակալի ֆունկցիայի վերաբերյալ: Լեմմա ոչ մոնոտոն ֆունկցիայի վերաբերյալ: Օրինակներ	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
4.	Գծային ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ	Ժեզակիինի բազմանդամ: Գծային ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ: Օրինակներ	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
5.	T0, T1 դասերը: Պոստի թեորեմը	0-ն և 1-ը պահպանող ֆունկցիաների դասերը: Օրինակներ: Պոստի թեորեմը: Լրիվ դասերի օրինակներ	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
6.	Ֆունկցիոնալ տարրեր, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցեր	Ֆունկցիոնալ տարրերի և ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցերի սահմանումները: Օրինակներ	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
7.	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաներ	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաներ: Օրինակներ	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
8.	Բուլյան ֆունկցիաների իրացումը ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների միջոցով	Բուլյան ֆունկցիաների իրացումը ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների միջոցով: Օրինակներ	4	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
9.	Մխեմաների բարդություններ	L(S)-ի, L(f)-ի, L(n)-ի սահմանումները:	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
10.	Մխեմաների բարդությունների գնահատականներ	Մխեմաների բարդությունների հաշվում	2	-----	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

11.	Կողավորման տեսության հիմնական գաղափարները: Այբուբենական կողավորում:	Կողավորման տեսության հիմնական գաղափարները: Այբուբենական կողավորում: Այբուբենական կողավորման փոխմիարժեքություն: Օրինակներ	2	-----	ՊԳ 3
12.	Մակմիլանի անհավասարության կիրառություններ: Հոֆմանի և Հեմինգի կոդեր	Մակմիլանի անհավասարության կիրառություններ: Հոֆմանի և Հեմինգի կոդեր: Օրինակներ	2		ՊԳ 3

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Բուլյան ֆունկցիաներ	n-չափանի միավոր խորանարդ: Բուլյան ֆունկցիաներ: Տրման եղանակները: Էական և ոչ էական փոփոխականներ	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

2.	Բանաձև, սուպերպոզիցիա	Բանաձևի սուպերպոզիցիային դուկտիվ սահմանումները: Օրինակներ	և	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
3.	Լրիվություն և փակություն	Լրիվության և փակության գաղափարների, բազիսի սահմանումները: Օրինակներ		Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
4.	Ինքնատերկակի ֆունկցիաներ	Ինքնատերկակի ֆունկցիայի սահմանումը: Երկակիիության սկզբունքը: Ինքնատերկակի ֆունկցիաների քանակի հաշվումը: Այդ դասի փակությունը: Լեմմա ոչ ինքնատերկակի ֆունկցիայի վերաբերյալ: Օրինակներ		Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
5.	Մոնոտոն ֆունկցիաներ	Մոնոտոն ֆունկցիայի սահմանումը: Այդ դասի փակությունը: Լեմմա ոչ մոնոտոն ֆունկցիայի վերաբերյալ: Օրինակներ		Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
6.	0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող ֆունկցիաներ	0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող ֆունկցիաների սահմանումը և քանակի հաշվումը: Այդ դասերի փակությունը: Օրինակներ		Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

7.	Գծային բուլյան ֆունկցիաներ	Գծային բուլյան ֆունկցիայի սահմանումը և քանակի հաշվումը: Այդ դասի փակությունը: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ: Օրինակներ	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
8.	Պոստի թեորեմ	Պոստի թեորեմի ապացույցը և նրա կիրառությունը	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
9.	Ֆունկցիոնալ տարրեր, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցի սահմանումը	Ֆունկցիոնալ տարրեր և, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցեր: Կիրառություններ	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
10.	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի սահմանումը: Թեորեմ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի միջոցով կամայական ֆունկցիայի ներկայացման վերաբերյալ	Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաներ: Կիրառություններ	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ	13 շաբաթ	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 13
11.	L(n)-ի առաջին գնահատականը վերևից	L(n)-ի առաջին գնահատականը վերևից: S(n) սխեմաներ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
12.	L(n)-ի երկրորդ գնահատականը վերևից	L(n)-ի երկրորդ գնահատականը վերևից: M(n) սխեմաներ: Համեմատություններ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
13.	Շեննոնի թեորեմը	Շեննոնի թեորեմը: Համեմատություններ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1
14.	L(n)-ի ստորին գնահատականը	L(n)-ի ստորին գնահատականը	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1

15.	Կողավորման տեսության հիմնական գաղափարները	Կողավորման հիմնական գաղափարները: Կապի կանալ: Ապակողավորում: Օրինաակներ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 2
16.	Այբուբենական կողավորում: Կողավորման փոխմիարժեքություն	Կողավորման տեսակներ: Այբուբենական կողավորում: Կողավորման փոխմիարժեքություն	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 2
17.	Մակմիլանի անհավասարությունը	Մակմիլանի անհավասարությունը: Կիրառություններ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 2
18.	Հոֆմանի և Հեմմինգի կոդեր	Հոֆմանի և Հեմմինգի կոդեր: Կիրառություններ	Աշխատանքային տետր	18 շաբաթ	Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում	ՊԳ 2

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Դասախոսությունների համար սովորական լսարաններ, երբեմն պրոեկտորներով համալրված լսարաններ գործնական աշխատանքների համար՝ անհրաժեշտ քանակությամբ անհատական համակարգիչներով համալրված համակարգչային լաբորատորիաներ

¹³ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

Մասնագիտական գրականություն

ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները

14. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառման հիմնական նպատակներն են.

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի¹⁴:

14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասերին հաճախումների հաշվառման միջոցով՝ առավելագույնը 20 միավոր,
- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ (գրավոր եղանակով կազմակերպված 2 ընթացիկ քննություններ, յուրաքանչյուրն գնահատվող առավելագույնը 20 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 40 միավոր):

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացի արդյունարար միավորը (գնահատականը) հաշվարկվում է որպես գնահատման արանձին բաղադրիչներով վաստակած

¹⁴«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

միավորների գումար¹⁵, այսինքն՝ ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. n-չափանի միավոր խորանարդ
2. Բուլյան ֆունկցիա: Սահմանումներ: Տարրական բուլյան ֆունկցիաներ:
3. Բանաձև և սուպերպոզիցիա բուլյան ֆունկցիաների դասի համար
4. Բուլյան ֆունկցիայի վերլուծումը ըստ k փոփոխականի: Հետևանքներ
5. Լրիվություն և փակություն: Բուլյան ֆունկցիաների լրիվ համակարգեր
6. Երկակի ֆունկցիա: Թեորեմ (երկակիության սկզբունքը)
7. Բուլյան ֆունկցիաների T_0 և T_1 դասերը: Այդ դասերի X_1, X_2, \dots, X_n փոփոխականից կախված ֆունկցիաների քանակը
8. Ինքնաերկակի բուլյան ֆունկցիաների դաս: Այդ դասի փակությունը: Լեմմա ոչ ինքնաերկակի ֆունկցիայի վերաբերյալ
9. Մոնոտոն ֆունկցիաների դասը: Լեմմա ոչ մոնոտոն ֆունկցիայի վերաբերյալ
10. Ժեզակլինի բազմանդամ: Գծային ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ
11. Պոստի թեորեմը
12. ֆունկցիոնալ տարրեր: ֆունկցիոնալ տարրերից կազմված ցանցի սահմանումը
13. Թեորեմ ֆունկցիոնալ տարրերից ցանցի զագաթների բուլյան ֆունկցիաների վերագրման վերաբերյալ
14. Բուլյան ֆունկցիաների իրացումը ֆունկցիոնալ տարրերից ցանցերի միջոցով: Բարդությունների սահմանումը
15. $L(n)$ -ի 1-ին գնահատականը վերևից
16. $L(n)$ -ի 2-րդ գնահատականը վերևից
17. Շենոնի թեորեմը
18. $L(n)$ -ի ստորին գնահատականը
19. Կողավորման տեսության հիմնական գաղափարները
20. Այբբենական կողավորում
21. Կողավորման փոխմիարժեքություն
22. Մակմիլանի անհավասարությունը
23. Հոֆմանի կոդ
24. Հեմինգի կոդ:

Ա) 1-ին ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Բուլյան ֆունկցիաներ
2. Բանաձև, սուպերպոզիցիա

¹⁵«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

3. Լրիվություն և փակություն
4. Ինքնատերկակի և մոնոտոն ֆունկցիաներ
5. Գծային, 0-ն պահպանող, 1-ը պահպանող ֆունկցիաներ
6. Պոստի թեորեմ
7. Ֆունկցիոնալ տարրեր, ֆունկցիոնալ տարրերով ցանցի սահմանումը
8. Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի սահմանումը: Թեորեմ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմայի միջոցով կամայական ֆունկցիայի ներկայացման վերաբերյալ

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

1. n-չափանի միավոր խորանարդ
2. Բուլյան ֆունկցիա: Սահմանումներ: Տարրական բուլյան ֆունկցիաներ:
3. Բանաձև և սուպերպոզիցիա բուլյան ֆունկցիաների դասի համար
4. Բուլյան ֆունկցիայի վերլուծումը ըստ k փոփոխականի: Հետևանքներ
5. Լրիվություն և փակություն: Բուլյան ֆունկցիաների լրիվ համակարգեր
6. Երկակի ֆունկցիա: Թեորեմ (երկակիության սկզբունքը)
7. Բուլյան ֆունկցիաների T_0 և T_1 դասերը: Այդ դասերի X_1, X_2, \dots, X_n փոփոխականից կախված ֆունկցիաների քանակը
8. Ինքնատերկակի բուլյան ֆունկցիաների դաս: Այդ դասի փակությունը: Լեմմա ոչ ինքնատերկակի ֆունկցիայի վերաբերյալ
9. Մոնոտոն ֆունկցիաների դասը: Լեմմա ոչ մոնոտոն ֆունկցիայի վերաբերյալ
10. Ժեգալկինի բազմանդամ: Գծային ֆունկցիաներ: Լեմմա ոչ գծային ֆունկցիայի վերաբերյալ
11. Պոստի թեորեմը
12. ֆունկցիոնալ տարրեր: ֆունկցիոնալ տարրերից կազմված ցանցի սահմանումը
13. Թեորեմ ֆունկցիոնալ տարրերից ցանցի գազաթներին բուլյան ֆունկցիաների վերագրման վերաբերյալ

Բ) 2-րդ ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

▪ **Ընդգրկվող թեմաները.**

1. $L(n)$ -ի առաջին գնահատականը վերևից
2. $L(n)$ -ի երկրորդ գնահատականը վերևից
3. Շեննոնի թեորեմը
4. $L(n)$ -ի ստորին գնահատականը
5. Կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարները
6. Այբուբենական կոդավորում: Կոդավորման փոխմիարժեքություն
7. Սակմիլանի անհավասարությունը
8. Հնֆմանի և Հեմինգի կոդեր

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

1. Բուլյան ֆունկցիաների իրացումը ֆունկցիոնալ տարրերից ցանցերի միջոցով: Բարդությունների սահմանումը
2. $L(n)$ -ի 1-ին գնահատականը վերևից

3. L(ո)-ի 2-րդ գնահատականը վերևից
4. Շենոնի թեորեմը
5. L(ո)-ի ստորին գնահատականը
6. Կոդավորման տեսության հիմնական գաղափարները
7. Այբբենական կոդավորում
8. Կոդավորման փոխմիարժեքություն
9. Մակմիլանի անհավասարությունը
10. Հոֆմանի կոդ
11. Հեմինգի կոդ:

14.4 Գնահատման չափանիշները¹⁶.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով,
 - առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,
 - տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից:
- Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (**4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
 - հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
 - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
 - խնդիրների լուծման կոռեկտ և արդյունավետ մեթոդների ընտրություն:
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (**2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
 - անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
 - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ,
 - ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),
 - ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,
 - ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ;
 - անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տեսքում ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
 - ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն,
 - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,

¹⁶ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

- ✓ խնդիրների լուծման մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն,
 - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ:
- «ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

- Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 – Ինֆորմատիկա (Համակարգչային գիտություն)
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
- Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.6 - Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
- Որակավորման աստիճան՝ _____ ինֆորմատիկայի բակալավր _____
/բակալավր, մագիստրատուրա/

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-093-«Դիսկրետ մաթեմատիկա-2»			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	56	Դասախոսություն	32
			Լաբորատոր աշխատանք	24
	Ինքնուրույն	64		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	Ընթացիկ քննություններ			
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ուսանողներին փոխանցել բավարար գիտելիքներ բուլյան ֆունկցիաների տեսության, ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության, կողավորման տեսության վերաբերյալ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծելու ունակություններ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությամբ լուծման հմտություններ և կարողություններ: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ բուլյան ֆունկցիաների տեսության տարրերը, ▪ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը, ▪ կողավորման տեսության տարրերը: <p>Հմտություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ բուլյան ֆունկցիաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս, ▪ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս, 			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ կողավորման տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս: <p>Կարողունակություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Մասնագիտական ոլորտի պարզ և չափավոր բարդության խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա, ▪ ուսումնառության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Բազմություններ, գործողություններ նրանց նկատմամբ: Բինար հարաբերություններ, նրանց տեսակները: Թեորեմ համարժեքության հարաբերության և տրոհման վերաբերյալ</p> <p>Թեմա 2. Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը</p> <p>Թեմա 3. Կողավորման տեսության տարրերը:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով, ▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան, ▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից: ➤ Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). <ul style="list-style-type: none"> ▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ▪ խնդիրների լուծման կոռեկտ և արդյունավետ լուծումների ընտրություն, լուծման ընտրության հիմնավորում, ➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). <ul style="list-style-type: none"> ▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով,

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ, ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ), ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում, ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ; ▪ անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տեսքում ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով, <ul style="list-style-type: none"> ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն, ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,
Գրականություն	<p>Պարտադիր.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Երևան, 2017: <p>Լրացուցիչ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի տարրերը, Երևան, 1984 2. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Сборник задач по дискретной математике. Учебное пособие., М, Наука, 1977. 3. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие., М, Наука, 1979

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-093-«Դիսկրետ մաթեմատիկա-2»
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ
Ուսումնառության	2-րդ տարի, 1-ին կիսամյակ

տարի / կիսամյակ				
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	16	Դասախոսություն	8
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	8
	Ինքնուրույն	104		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ուսանողներին փոխանցել բավարար գիտելիքներ բուլյան ֆունկցիաների տեսության, ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության, կոդավորման տեսության վերաբերյալ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծելու ունակություններ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությամբ լուծման հմտություններ և կարողություններ: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Գիտելիք.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ բուլյան ֆունկցիաների տեսության տարրերը, ▪ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը, ▪ կոդավորման տեսության տարրերը: <p>Հմտություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ բուլյան ֆունկցիաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս, ▪ ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս, ▪ կոդավորման տեսության վերաբերյալ ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս: <p>Կարողունակություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Մասնագիտական ոլորտի պարզ և չափավոր բարդության խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա, ▪ ուսումնառության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում 			

	<p>կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս:</p>
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Բազմություններ, գործողություններ նրանց նկատմամբ: Բինար հարաբերություններ, նրանց տեսակները: Թեորեմ համարժեքության հարաբերության և տրոհման վերաբերյալ</p> <p>Թեմա 2. Ֆունկցիոնալ տարրերով սխեմաների տեսության տարրերը</p> <p>Թեմա 3. Կոդավորման տեսության տարրերը:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով, ▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան, ▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից: ➤ Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). <ul style="list-style-type: none"> ▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ▪ խնդիրների լուծման կոռեկտ և արդյունավետ լուծումների ընտրություն, լուծման ընտրության հիմնավորում, ➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). <ul style="list-style-type: none"> ▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով, <ul style="list-style-type: none"> ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ, ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ), ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ; ▪ անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տետրում ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով, ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն, ▪ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի դասընթաց, Երևան, 2017 2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие., М, Наука, 1979 3. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Сборник задач по дискретной математике. Учебное пособие., М, Наука, 1977. <p>Լրացուցիչ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Տոնոյան Ռ.Ն., Դիսկրետ մաթեմատիկայի տարրերը, Երևան, 1984