

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ

Օհանյան Հ.Հ

Արձանագրություն №3

20.09.2023թ

ՄԻ/բ-105 ԿՈՄՊԹՈՒՏԵՐԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԵԹՈՂԱԿԱՆ 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

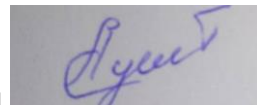
/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

4/7 առկա հեռակա 5/9

Դասախոս(ներ)՝

Լ.Սարուխանյան



/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցեներ

lussar70@gmail.com

Վանաձոր- 2022թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

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

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

«Կոմպյուտերային ցանցեր» դասընթացը կարևորվում է Ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է **061101.02.6** կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- Համակարգչային ցանցերի կառուցման, հասցեավորման, հաղորդակարգերի, ենթացանցերի կառուցման, կոմպյուտերային ցանցերի տեխնիկական և ծրագրային ապահովման, հետագա զարգացման վերաբերյալ տեսական և գործնական գիտելիքների ձևավորում ուսանողների մոտ

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Սովորեցնել համակարգչային ցանցերի կառուցման տեսական հիմքերը
- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական իրավիճակային խնդիրներով

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

«Կոմպյուտերային ցանցեր» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների ինֆորմատիկայի, համակարգիչների կառուցվածքի, ծրագրային կիրառական և համակարգային փաթեթների մասին գիտելիքներ, համակարգչի հետ աշխատելու հմտությունների առկայությունը

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը² և /կամ կոմպետենցիաները.

«Կոմպյուտերային ցանցեր» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

1. իմանա. համակարգչային ցանցերի ծրագրային և ապարատային միջոցների վերաբերյալ տեսական գիտելիքներ
2. կարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

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

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

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

Ա) Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,

ԳԿ9 խնդիրների լուծում,

ԳԿ10 որոշումների ընդունում:

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)՝

ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,

ՀԳԿ2 հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,

ՀԳԿ3 սովորելու ունակություն,

ՀԳԿ8 ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,

Բ) Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

ԱԿ2 հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,

ԱԿ4 ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,

ԱԿ6 կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

ԱԿ11 տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

ԱԿ14 տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող կոմպետենցիաներին:

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

«Կոմպյուտերային ցանցեր» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մասնագիտական գործունեության մեջ. ցանցային ծառայություններ իրականացնող ընկերություններում, ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու դեպքում, ինչպես նաև տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հետ կապված ցանկացած բնագավառում գիտական հետազոտություններ կատարելու նպատակով:

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4կրեդիտ/40 ժամ	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	16	
Գործնական աշխատանք		
Մեմինար պարապմունք		

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

Լաբորատոր աշխատանք	24	
Ինքնուրույն աշխատանք	80	
Ընդամենը	120	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Ստուգարք	

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 առարկայի վերաբերյալ տեսական գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: 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:
- **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, ցանցային սարքերի և ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն):
- **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:
Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵
 - **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
 - **Հարցի նախապատրաստման մոդել** – կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
 - **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ

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:

տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:

- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

8. **Դասավանդման մեթոդներներն են՝**⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք
9. **Ուսումնառության մեթոդներն են՝**⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն

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	սեմինար պարապլունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Կոմպյուտերային ցանցեր և հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաներ: Ցանցերի տեսակները: Միջցանցային համագործակցության էտալոնային մոդելներ:	2				
2.	Ցանցերի կազմակերպման ծրագրային միջոցներ: Արձանագրություններ: Տրանսպորտային արձանագրություն TCP/IP:	2				
3.	Ցանցերի տեսակները: Բազային ցանցային տոպոլոգիաներ, Լոկալ ցանցերի դասերը: Հասցեավորման սկզբունքները կոմպյուտերային ցանցերում: Ենթացանցերի ստեղծում: Դասային և ոչ դասային հասցեավորման սկզբունքները:	2				
4.	Ցանցերի կառուցման տեխնիկական միջոցներ, կապի ուղիների տեսակները:	2				
5.	Անլար ցանցերի կառուցման տեխնոլոգիաներ:	2				
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		16				

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Компьютерные сети. Э.Таненбаум, Д. Уезеролл 5-е издание	2016
2.	Уэнделл Одо. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-10. Академическое издание	2015
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / Олифер В.Г., Олифер Н.А. - СПб.,	2012
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	https://habr.com/	
2.	https://intuit.ru	

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Կոմպյուտերային ցանցերի: Ցանցերի տեսակները: Միջցանցային համագործակցության էտալոնային մոդելներ ISO-OSI և TCP/IP	Ցանցային մոդելներ networking model-ցանցի, ճարտարապետություն (networking architecture), ցանցային սխեմաներ (networking blueprint): ISO-OSI և TCP/IP էտալոնային մոդելների համեմատական բնութագրերը:	2	ՊԳ1, ՊԳ3
2.	Ցանցերի կառուցման ծրագրային միջոցներ:	Հաղորդակարգեր: Հաղորդակարգերի աստիճանակարգեր: Կապի հաստատումով ծառայություններ և առանց կապի հաստատման ծառայություններ:	2	

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

3.	<p>Լոկալ ցանցեր: Ցանցերի դասերը: Բազային ցանցային տոպոլոգիաներ: Ենթացանցերի կառուցում դասային և անդաս հասցեավորման սկզբունքներով</p>	<p>Ethernet LAN-երի որոշ տեսակները: Տվյալների փոխանցում Ethernet ցանցերում IPv4-հասցեավորում և ենթացանցերի ստեղծում: Աստղաձև, օղակաձև, շինային, խառը տոպոլոգիաների կառուցման սկզբունքների առավելություններն և թերությունները:</p>	2	ՊԳ1, ՊԳ2
4.	<p>Ցանցերի կառուցման տեխնիկական միջոցներ: Կապի ուղիներ</p>	<p>ցանցային քարտ /NIC/, կենտրոնացնող սարք/HUB/, կամրջող սարք/Switch/, երթուղավորիչ/Router/, անլար մատչելիության կետ /WAP/: կաբելային, թելաօպտիկական, անհաղորդալար կապերի իրականացման սկզբունքները</p>	2	ՊԳ1, ՊԳ3
5	<p>Տեղեկատվության փոխանցման անլար տեխնոլոգիաներ</p>	<p>Էլեկտրամագնիսական սպեկտրի միջակայքերը, Ռադիոկապ, Ինֆրակարմիր փոխանցում, Հաղորդակցման արբանյակներ: Ոչ ստացիոնար արբանյակներ: Անլար կապի իրականացման պարամետրեր/թողունակություն, Հաճախականություն, Ճառագայթման հզորություն, Աղմուկներ/ Անլար ցանցերի դասակարգումը WPAN(Wireless Personal Area Networks) WPAN-ում կիրառվող առավել հայտնի Bluetooth, ZigBee, UWB տեխնոլոգիաները</p>	2	ՊԳ1, ՊԳ3

12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամ աքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Cisco Packet Tracer ծրագրի ինտերֆեյսը:	Ծրագրի գործիքակազմը, աշխատանքային սեղանը	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
2.	Աստղաձև ցանցի մոդելավորում խտարարի և կոմուտատորի կիրառմամբ:	4 անհատական համակարգիչներով խտարարով, կոմուտատորով լոկալ ցանցի նախագծում:	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
4	Գրաֆիկական ինտերֆեյսում ԱՀ-ի ցանցային պարամետրերի կարգաբերում	Ցանցի մոդելավորում Cisco Packet Tracer ծրագրի միջոցներով	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
6	Ցանցային թողունակության հետազոտում	Ցանցի մոդելավորում Cisco Packet Tracer ծրագրի միջոցներով	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
7	CLI. սարքավորումների ղեկավարման հրամանային տող	Ցանցի մոդելավորում Cisco Packet Tracer ծրագրի միջոցներով	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
8	Վիրտուալ լոկալ ցանցերի կառուցում Linux միջավայրում	Ցանցի կառուցում և պարամետրերի տեղակայում տարբեր օպերացիոն համակարգերում	6	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3

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

12	Ցանցային օպերացիոն համակարգեր	Ցանցային տարբեր օպերացիոն համակարգերի ուսումնասիրում Linux, Windows	2	Լաբորատոր աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում	ՀՏՊ 1,2,3
----	-------------------------------	--	---	---	-----------

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Տարբեր տոպոլագիաների լոկալ ցանցերի կառուցում					
2	Տարբեր լարային միջոցներով ցանցերի կառուցում					
3.	Տարբեր տեխնիկական կազմ ունեցող լոկալ ցանցերի կառուցում					
4	Անլար ցանցերի կառուցում					

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Համակարգչային լսարան համապատասխան քանակի համակարգիչներով և պրոյեկտոր

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

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

Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Պրոեկտոր, էլեկտրոնային դաստախտակ, համապատասխան կոմպիլյատորների աշխատանքի համար անհրաժեշտ տվյալներով անհատական համակարգիչներ
Մարքեր, սարքավորումներ	Ներքին ցանց, ցանցային սարքավորումներ
Համակարգչային ծրագրեր	ինտերնետ
Այլ	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,
- 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 ստուգարքով:

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում

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

ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:¹⁵

14.4 Գնահատման չափանիշները¹⁶.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով,
 - առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն
 - տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից:
- Լաբորատոր 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 ալգորիթմների մշակում,
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (**2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
- Խնդիրներ անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տետրում ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով,
 - ✓ խնդիրների լուծման հիմնավորում, կոռեկտություն,
 - արդյունավետություն,
 - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,

¹⁵ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

¹⁶ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«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՝

ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՑԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2022

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/Բ-105-Կոմպյուտերային ցանցեր			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-ին տարի, 7-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	40	Դասախոսություն	16
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	24
			Գործնական աշխատանք	
	Ինքնուրույն	80		
Ընդամենը	120			
Ստուգման ձևը	ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	<p>Դասընթացի նպատակն է.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Համակարգչային ցանցերի կառուցման, հաղորդակարգերի, ենթացանցերի կառուցման, հասցեավորման, ցանցերի տեխնիկական և ծրագրային ապահովման, հետագա զարգացման վերաբերյալ տեսական և գործնական գիտելիքների ձևավորում ուսանողների մոտ ▪ Web կայքերի կառուցման հմտությունների և կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք</p> <ul style="list-style-type: none"> • Կոմպյուտերային ցանցերի կառուցման ծրագրային և ապարատային միջոցները: Ցանցերի տեսակները, կառուցման սկզբունքները, ճարտարապետությունն ու մոդելները: <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ցանցերի կառուցում, հասցեավորում, ենթացանցերի ստեղծում 			

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ցանցերի կառուցում, հասցեավորում, ծառայությունների կարգաբերում, ենթացանցերի ստեղծում սիմուլյատորների և տարբեր Օձ-երի միջավայրերում
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1 Կոմպյուտերային ցանցեր և հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաներ: Ցանցերի տեսակները: Թեմա 2 Միջցանցային համագործակցության էտալոնային մոդելներ: Ցանցերի կազմակերպման ծրագրային միջոցներ: Արձանագրություններ: Տրանսպորտային արձանագրություն TCP/IP: Թեմա 3. Ցանցերի տեսակները: Բազային ցանցային տոպոլոգիաներ, Թեմա 4 Լոկալ ցանցերի դասերը: Հասցեավորման սկզբունքները կոմպյուտերային ցանցերում Ցանցերի կառուցման տեխնիկական միջոցներ, կապի ուղիների տեսակները: Թեմա 5 Անլար ցանցերի կառուցման տեխնոլոգիաներ</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատման չափանիշները¹⁷.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբարտադրման մակարդակով, ▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, ▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման ➤ Լաբորատոր 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, ➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). ➤ Ցանցային տեխնոլոգիաների վերաբերյալ խնդիրների և թեստային առաջադրանքների կատարում կոռեկտություն, արդյունավետություն,
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր-</p>

¹⁷ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

	<p>Компьютерные сети. Э.Таненбаум, 5-е издание Уэнделл Одом Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101 Академическое издание Լրացուցիչ- Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / Олифер В.Г.,</p>
--	--

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/Բ-105 - Կոմպյուտերային ցանցեր			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	5-ին տարի, 10-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	24	Դասախոսություն	8
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	16
			Գործնական աշխատանք	
	Ինքնուրույն	96		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	ստուգաք			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Համակարգչային ցանցերի կառուցման, հասցեավորման, տեխնիկական և ծրագրային ապահովման, հետագա զարգացման վերաբերյալ տեսական և գործնական գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը. <p>Գիտելիք</p> <ul style="list-style-type: none"> • Կոմպյուտերային ցանցերի կառուցման ծրագրային և ապարատային միջոցները: Ցանցերի տեսակները, կառուցման սկզբունքները, ճարտարապետությունն ու մոդելները: <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ցանցերի կառուցում, հասցեավորում, ենթացանցերի ստեղծում 			

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ցանցերի կառուցում, հասցեավորում, ծառայությունների կարգաբերում, ենթացանցերի ստեղծում սիմուլյատորների և տարբեր OZ-երի միջավայրերում
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1 Կոմպյուտերային ցանցեր և հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաներ: Ցանցերի տեսակները:</p> <p>Թեմա 2 Միջցանցային համագործակցության էտալոնային մոդելներ:</p> <p>Ցանցերի կազմակերպման ծրագրային միջոցներ:</p> <p>Արձանագրություններ: Տրանսպորտային արձանագրություն TCP/IP:</p> <p>Թեմա 3 Ցանցերի տեսակները: Բազային ցանցային տոպոլոգիաներ, Թեմա 4 Լոկալ ցանցերի դասերը:</p> <p>Հասցեավորման սկզբունքները կոմպյուտերային ցանցերում</p> <p>Ցանցերի կառուցման տեխնիկական միջոցներ, կապի ուղիների տեսակները:</p> <p>Թեմա 5. Անլար ցանցերի կառուցման տեխնոլոգիաներ</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատման չափանիշները.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբերում մակարդակով, ▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, ▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից: ➤ Լաբորատոր 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, ➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր). ➤ <i>Ցանցերի կառուցում, հասցեավորում, ենթացանցերի ստեղծում սիմուլյատորների և տարբեր OZ-երի միջավայրերում</i>
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր- Компьютерные сети. Э.Таненбаум, 5-е издание</p>

	<p>Уэнделл Одом Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101 Академическое издание Լրացուցիչ- Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / <i>Олифер В.Г.</i>,</p>
--	---