



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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում  
**Քիմիայի և կենսաբանության**  
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ՝ Ղազարյան Արմինե Հրաչիկի /Ս.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 12

« 25 » Հունվար 2024թ.

**ՔԿ/բ-136 Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ**

Դասիչ, դասընթացի անվանում

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ**

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 մասնագիտական մանկավարժություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 Կենսաբանություն

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ Մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ Քիմիայի և կենսաբանության

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ Առկա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ առկա 2-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝ Նազելի Ասատրյան

/անուն, ազգանուն/

Էլ - հասցե/ներ nazeliasatryan947@gmail.com

Վանաձոր- 2024թ

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	5
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները	
8.	Դասավանդման մեթոդներ մանրէաբանության դաս ընթացքում	6
9.	Ուսումնառության մեթոդները	
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	7
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ	
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ	7
12.1.	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	8
12.2.	Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ	8
12.3.	Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	10
12.4.	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	12
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	13
14.	Գնահատում	14
14.1.	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում	15
14.2.	Հարցաշար	16
14.3.	Գնահատման չափանիշներ	17
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ	18

**1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում<sup>1</sup> .**

Գիտելիքներ հաղորդել

<<Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն>> առարկան կարևորվում է Կենսաբանություն բաժնի ուսանողների համար ուսուցման նպատակների, համագործակցային ուսուցման մեթոդների և հնարների ուսուցման և մասնագիտացման վերաբերյալ:

Ձեռնարկ, ԵՎ ՁԱՐԳԱՑՆԵԼ

- համագործակցային աշխատանք և ուսուցում, ուսումնառություն կազմակերպելու համար պահանջվող գիտելիքներ, գործնական կարողություններն հմտություններ:

**1. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.**

<<Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն>> առարկայի տարբեր բաժինների ուսուցման համար համագործակցային տարբեր մեթոդների կիրառման հմտություններ, տեսակա և գործնական աշխատանքներ:

**2. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/ «Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայմանն է ուսանողների գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը «Կենսաբանություն» մասնագիտության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող «Բուսաբանություն և բույսերի ֆիզիոլոգիա», «Բջջաբանություն», «Ընդհանրություն կենսաբանություն», «Կենսաքիմիա» առարկաների իմացություն:**

**3. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)<sup>2</sup> և /կամ կոմպետենցիաները .**

Սահմանել «Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն» առարկային նվիրված ժամանակակից մեթոդների, լուծումների, շտամների, գաղութների դերի , նշանակության մասին: Կազմակերպել լաբորատոր և ինքնուրույն աշխատանքներ ուսանողների հետ, հաճախել արյունաբանական կենտրոն, սանէպիտոլոգիայի, ջրմուղկայաններ:

**4. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների<sup>3</sup> .**

**Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը:**

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

**Ա) Ընդհանրական**

**կոմպետենցիաներ**Գործիքային

**կոմպետենցիաներ (ԳԿ)`**

**ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,**

<sup>1</sup> Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբովանդակության

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

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

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

ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ, ԳԿ7 տարրական համակարգչային գիտելիքներ;

ԳԿ8 տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն),

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,

ԱԿ9 դրսևորեն ժամանակակից խոր գիտելիքներ մասնագիտական ոլորտում (նորագույն տեսությունների, դրանց մեկնաբանությունների, մեթոդների և եղանակների իմացություն),

ԱԿ11 տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

ԱԿ14 տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող կոմպետենցիաներին

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	3 կրեդիտ/90 ժամ	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	20	
Գործնական աշխատանք	-	
Սեմինար պարապմունք	-	
Լաբորատոր աշխատանք	22	
Ինքնուրույն աշխատանք	48	
Ընդամենը	90	

Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Ստուգարք	
---	----------	--

**3. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները<sup>4</sup> .**

□ **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:

□ **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդաբանական:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում (գրանցում) համապատասխան եզրակացություն

□ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:  
Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են<sup>5</sup>

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսումնասիրման և լուծման նպատակով:

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

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

- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:
- **Կլոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաձանաչողական, 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 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:
- **Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:
- **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:

4. **Դասավանդման մեթոդներն են**<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր. . . .

5. **Ուսումնառության մեթոդներն են**<sup>7</sup> մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ավգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում .

**Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների**<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

<sup>7</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

<sup>8</sup> Նման է օրացուցային պլանին<sup>2</sup>

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակներստ տեսակների			
		Դասախոսու թյուն	Լաբորատոր	Մեմինար	Ինքնուրույն
1.	Բակտերիաների դասակարգում: Ժամանակակից տաքսոնոմիայի և նոմենկլատուրայի սկզբունքները, հիմնական տաքսոնոմիական միավորները:	2	2		4
2.	Մանրադիտակի մեթոդներ: Վարակիչ հիվանդությունների ախտորոշման համար մանրադիտակային մեթոդ:	2	2		4
3.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկյան մեթոդներ:	2	2		4
4.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկյան մեթոդներ: Բակտերիաների մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը:	2	2		4
5.	Մպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ: Աերոբիկ և անաերոբ բակտերիաների	2	2		4
6.	Ֆագերի մորֆոլոգիա, ենթակառուցվածքներ և քիմիական կազմ: Ֆագի վերարտադրության քայլեր: Տարբերությունները վիրուսային և չափավոր փուլերի միջև:	2	4		4
7.	Ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործոնների մանրէների վրա ազդեցությունը	2	2		6
8.	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորան: Պաթոգեն տեսակները, որոնք պահպանվում են շրջակա միջավայրում և փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	2	2		6
9.	Ստերիլիզացում և ախտահանում: Մշակույթի լրատվամիջոցների և լաբորատոր ապակյա արտադրանքների մանրէազերծման մեթոդներ:	2	2		6
10.	Միկրոբոգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները: Մուտացիաներ, հատուցումներ, դրանց մեխանիզմներ:	2	2		6
11.	<b>Ընդամենը</b>	<b>20</b>	<b>22</b>		<b>48</b>

7. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Պոլ դե Կրու: Մանրէային որսորդներ: Հանրաճանաչ գիտական \u200b\u200bհրատարակություն:	2012
2.	Guchev M.V., Mineeva L.A. Մանրէաբանություն: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:	2005
<b>Լրացուցիչ գրականություն</b>		
1.	Ներթուսով Ա.Ի., Կոտովա Ի.Բ. Մանրէաբանություն: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:	2020
2.	Մանրէաբանության սեմինար: Էդ. Ա.Ի. Ներթուսովան: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:	
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		
1.		
2.		

8. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ  
Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

2

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Բակտերիաների դասակարգում: Ժամանակակից տաքսոնոմիայի և նոմենկլատուրայի սկզբունքները, հիմնական տաքսոնոմիական միավորները:	Բակտերիաների դասակարգում: Ժամանակակից տաքսոնոմիայի և նոմենկլատուրայի սկզբունքների ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
2.	Մանրադիտակի մեթոդներ: Վարակիչ հիվանդությունների ախտորոշման համար մանրադիտակային մեթոդ:	Մանրադիտակի մեթոդներ: Վարակիչ հիվանդությունների ախտորոշման համար մանրադիտակային մեթոդների օգտագործումը:	2	ՊԳ 1-2

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



3.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկման մեթոդներ:	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկման մեթոդների ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
4.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկման մեթոդներ: Բակտերիաների մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը:	Մանրէների փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	2	ՊԳ 1-2
5.	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ: Աերոբ և անաերոբ բակտերիաներ	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ: Աերոբ և անաերոբ բակտերիաների ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
6.	Ֆազերի մորֆոլոգիա, ենթակառուցվածքներ և քիմիական կազմ: Ֆազի վերարտադրության քայլեր: Տարբերությունները վիրուսային և չափավոր փուլերի միջև:	Ֆազերի մորֆոլոգիա, ենթակառուցվածքներ և քիմիական կազմի ուսումնասիրություն	2	ՊԳ 1-2
7.	Ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործոնների մանրէների վրա ազդեցությունը	Ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործոնների մանրէների վրա ազդեցության մեխանիզմների ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
8.	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորան: Պաթոգեն տեսակները, որոնք պահպանվում են շրջակա միջավայրում և փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորայի ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
9.	Ստերիլիզացում և ախտահանում: Մշակույթի լրատվամիջոցների և լաբորատոր ապակյա արտադրանքների	Ստերիլիզացում և ախտահանում: Մշակույթի լրատվամիջոցների և լաբորատոր ապակյա արտադրանքների	2	ՊԳ 1-2

	մանրէագերծման մեթոդներ:	մանրէագերծման մեթոդների մասին տեղեկատվություն		
10.	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները: Մուտացիաներ, հատուցումներ, դրանց մեխանիզմներ:	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները: Մուտացիաներ, հատուցումներ, դրանց մեխանիզմների ուսումնասիրությունը	2	ՊԳ 1-2
<b>Ընդամենը</b>			20	

**Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ**

h/h	<i>Թեմա</i>	Ուսումնասիրվող հարցեր	<i>Ժամա քանակ</i>	Ստուգման ձևեր	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Բակտերիաների դասակարգում: Ժամանակակից տաքսոնոմիայի և նոմենկլատուրայի սկզբունքները, հիմնական տաքսոնոմիական միավորները:	Բակտերիաների դասակարգում: Ժամանակակից տաքսոնոմիայի և նոմենկլատուրայի սկզբունքների ուսումնասիրությունը	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
2.	Մանրադիտակի մեթոդներ: Վարակիչ հիվանդությունների ախտորոշման համար մանրադիտակային մեթոդ:	Մանրադիտակի մեթոդներ: Վարակիչ հիվանդությունների ախտորոշման համար մանրադիտակային մեթոդների օգտագործումը:	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
3.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկյան մեթոդներ: Բակտերիաների	Մանրէների փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2

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

	մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը:				
4.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկման մեթոդներ: Բակտերիաների մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը:	Մանրէների փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
5.	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ: Աերոբ և անաերոբ բակտերիաներ	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ: Աերոբ և անաերոբ բակտերիաների ուսումնասիրությունը	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
6.	Ֆագերի մորֆոլոգիա, ենթակառուցվածքներ և քիմիական կազմ: Ֆագի վերարտադրության քայլեր: Տարբերությունները վիրուսային և չափավոր փուլերի միջև:	Ֆագերի մորֆոլոգիա, ենթակառուցվածքներ և քիմիական կազմի ուսումնասիրություն	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
7.	Ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործոնների մանրէների վրա ազդեցությունը	Ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործոնների մանրէների վրա ազդեցության մեխանիզմների ուսումնասիրությունը	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
8.	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորան: Պաթոգեն տեսակները, որոնք պահպանվում են շրջակա միջավայրում և փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորայի ուսումնասիրությունը	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
9.	Ստերիլիզացում և ախտահանում: Մշակույթի լրատվամիջոցների և լաբորատոր ապակյա արտադրանքների մանրէազերծման մեթոդներ:	Ստերիլիզացում և ախտահանում: Մշակույթի լրատվամիջոցների և լաբորատոր ապակյա արտադրանքների մանրէազերծման մեթոդների մասին տեղեկատվություն	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2

10.	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները:	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները:	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
11.	Մուտացիաներ, հատուցումներ, դրանց մեխանիզմներ:	Մուտացիաներ, հատուցումներ, դրանց մեխանիզմների ուսումնասիրությունը	2	Գրավոր, բանավոր հարցում	ՊԳ-1,2
12.	<b>Ընդամենը</b>		<b>22</b>		

**Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ**

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>11</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>12</sup>
1.	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկյալ մեթոդներ:	Մանրէների և դրանց առանձին կառուցվածքների ներկյալ մեթոդների ուսումնասիրությունը:	Ինքն,	Ուս տարվա ընթացքում	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	ՊԳ-1,2
2.	Բակտերիաների մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը: Պրոտոպլաստներ: L - բակտերիաների ձևեր:	Բակտերիաների մորֆոլոգիան և քիմիական կազմը: Պրոտոպլաստներ: L - բակտերիաների ձևեր:	Ինքն,	Ուս տարվա ընթացքում	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	ՊԳ-1,2
3.	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ:	Սպորի ձևավորումը մանրէներում: Պաթոգեն սպորային ձևավորող մանրէներ:	Ինքն,	Ուս տարվա ընթացքում	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	ՊԳ-1,2

<sup>11</sup> Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

4	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորան: Պաթոգեն տեսակները, որոնք պահպանվում են շրջակա միջավայրում և փոխանցվում են հողի, ջրի, սննդի, օդի միջոցով	Հողի, ջրի, օդի միկրոֆլորայի ուսումնասիրությունը	Ինքն,	Ուս տարվա ընթացքում	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	
5	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները:	Միկրոօրգանիզմների ժառանգական փոփոխականության ձևերն ու մեխանիզմները:	Ինքն,	Ուս տարվա ընթացքում	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	

### 13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում<sup>13</sup>

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարանը կահավորված համակարգչով, պրոյեկտորով և էկրանով
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներում ներ
Սարքեր, սարքավորումներ	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներում ներառված սարքավորումները, էլ գրքեր, չափորոշիչներ, ծրագրեր
Համակարգչային ծրագրեր	

### 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:

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

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի<sup>14</sup>:

**a. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝**

- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 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:

**b. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.**

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ/ստուգարքով/:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

(Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով):<sup>15</sup>

**c. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)**

1. Մանրէաբանությունը որպես գիտություն և ուսումնասիրման առարկա, զարգացման պատմություն
2. Միկրոօրգանիզմների կառուցվածքային առանձնահատկությունները
3. Մանրէների սպորագոյացումը, բնության մեջ տարածվածությունը
4. Բորբոսասնկեր, տարածվածությունը, ձևերը, աճման առանձնահատկությունները
5. Քամվող վիրուսներ, տարածվածությունը բնության մեջ:
6. Վիրուսների քիմիական կազմը
7. Վիրուսների ֆիզիոլոգիական կառուցվածքը
8. Մանրէների ֆերմենտատիվ հատկությունները, կիրառումը բժշկության
9. գյուղատնտեսության և արդյունաբերության ոլորտներում
10. Քիմիական գործոնների ազդեցությունը
- 11 Քիմիական և էկոլոգիական գործոնների ազդեցությունը մանրէների կենսագործունեության և զարգացման վրա:
12. Լուսատու, Բուրմունք առաջացնող մանրէներ:
13. Միկրոօրգանիզմներ դասակարգումը
14. Մանրէների զարգացման պատմությունը, հայտնաբերումը, գիտնականների թեզերը:

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

<sup>15</sup> Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

15. Բակտերիալ բջջի կառուցվածքը
16. Մանրէների կենսագործունեության և զարգացման վրա:
17. Վիրուսային հիվանդությունները մարդկանց, կենդանիների և բույսերի մոտ:  
Շոդասնկեր
18. Վիրուսային հիվանդությունների կանխարգելումը: Շիճուկներ և պատվաստանյութեր:
19. Մանրէների սնման տիպերը և ձևերը
20. Մանրէների ֆերմենտատիվ կառուցվածքը
21. Ֆերմենտների առանձնահատկությունները մանրէների տարածման և կենսագործու- նեության մեջ;
22. Ֆիզիկան գործոնների ազդեցություննը մանրէների վրա:
- 23, Վիրուսների մորֆոլոգիական և ֆիզոլոգիական ձևերը:
24. Վիրուսներից պատշպանվելու պրոֆիլակտիկ մեթոդներ, ստերիլիզացիա:
25. Վիրուսային հիվանդություններ, սեռավարակներ:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 մասնագիտական մանկավարժություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 Կենսաբանություն

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ Մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2024



**Առկա ուսուցման**

<b>Դասընթացի թվանիշը, անվանումը</b>	<b>ՔԿ/բ-136 Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն</b>			
<b>Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը</b>	3 կրեդիտ			
<b>Ուսումնառության տարի / կիսամյակ</b>	2-րդ կուրս , 2-րդ կիսամյակ			
<b>Ժամերի բաշխումը</b>	Լսարանային	42	Դասախոսություն	20
			Մեմինար	-
			Լաբորատոր աշխատանք	22
			Գործնական աշխատանք	-
	Ինքնուրույն	48		
	Ընդամենը	90		
<b>Ստուգման ձևը</b>	Ստուգարք			
<b>Դասընթացի նպատակը</b>	«Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն» առարկայի ուսումնասիրում և յուրացում:			
<b>Դասընթացի վերջնարդյունքները</b>	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Սահմանել «Մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն» առարկային նվիրված ժամանակակից մեթոդների, լուծումների, շտամների, գաղութների դերի , նշանակության մասին: Կազմակերպել լաբորատոր և ինքնուրույն աշխատանքներ ուսանողների հետ, հաճախել արյունբանական կենտրոն, սանէպիտոլոգիաներ, ջրնուղկայաններ:</p>			
<b>Դասընթացի բովանդակությունը</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Մանրէաբանությունը որպես գիտություն և ուսումնասիրման առարկա, զարգացման պատմություն</li> <li>2. Միկրոօրգանիզմների կառուցվածքային առանձնահատկությունները</li> <li>3. Մանրէների սպորագոյացումը, բնության մեջ տարածվածությունը</li> <li>4. Բորբոսասնկեր, տարածվածությունը, ձևերը, աճման առանձնահատկությունները</li> <li>5. Քամվող վիրուսներ, տարածվածությունը բնության մեջ:</li> <li>6. Վիրուսների քիմիական կազմը</li> </ol>			

	<p>7. Վիրուսների ֆիզիոլոգիական կառուցվածքը</p> <p>8. Մանրէների ֆերմենտատիվ հատկությունները, կիրառումը բժշկության</p> <p>9. գյուղատնտեսության և արդյունաբերության ոլորտներում</p> <p>10. Քիմիական գործոնների ազդեցությունը</p> <p>11 Քիմիական և էկոլոգիական գործոնների ազդեցությունը մանրէների կենսագործունեության և զարգացման վրա:</p> <p>12. Լուսատու, Բուրմուռք առաջացնող մանրէներ:</p> <p>13. Միկրոբզանիզմներ դասակարգումը</p> <p>14. Մանրէների զարգացման պատմությունը, հայտնաբերումը, գիտնականների թեզերը:</p> <p>15. Բակտերիալ բջջի կառուցվածքը</p> <p>16. Մանրէների կենսագործունեության և զարգացման վրա:</p> <p>17. Վիրուսային հիվանդությունները մարդկանց, կենդանիների և բույսերի մոտ: Շողասնկեր</p> <p>18. Վիրուսային հիվանդությունների կանխարգելումը: Շիճուկներ և պատվաստանյութեր:</p> <p>19. Մանրէների սնման տիպերը և ձևերը</p> <p>20. Մանրէների ֆերմենտատիվ կառուցվածքը</p> <p>21. Ֆերմենտների առանձնահատկությունները մանրէների տարածման և կենսագործու- նեության մեջ;</p> <p>22. Ֆիզիկական գործոնների ազդեցությունը մանրէների վրա:</p> <p>23, Վիրուսների մորֆոլոգիական և ֆիզիոլոգիական ձևերը:</p> <p>24. Վիրուսներից պատշպանվելու պրոֆիլակտիկ մեթոդներ, ստերիլիզացիա:</p> <p>25. Վիրուսային հիվանդություններ, սեռավարակներ:</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	<p>Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան:</p> <p><a href="https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf">https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf</a></p>
<p><b>Գրականություն</b></p>	<p><b>Պարտադիր</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Պոլ դե Կրու: Մանրէային որսորդներ: Հանրաճանաչ գիտական \u200b\u200bհրատարակություն:</li> <li>2. Guchev M.V., Mineeva L.A. Մանրէաբանություն: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:</li> <li>3. Ներթուսով Ա.Ի., Կոտովա Ի.Բ. Ընդհանուր մանրէաբանություն: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:</li> <li>4. Ներթուսով Ա.Ի., Կոտովա Ի.Բ. Մանրէաբանություն: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:</li> <li>5. Մանրէաբանության սեմինար: Էդ. Ա.Ի. Ներթուսովան: Դասագիրք ավագ դպրոցների համար:</li> <li>6. Վիրուսաբանություն : Առ, Մամաջանյան 2004թ</li> <li>7. Վիրուսաբանության արդի խնդիրները:Ժողովածու, Պետ Համալսարան Մ.Սրամյան 2017</li> </ol> <p><b>Լրացուցիչ-</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Данияров С.Б., Физиология крови. Методическое пособие к практическим занятиям по нормальной физиологии ,Бишкек,.</li> </ol>

