

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՎԱՆԱԶՈՐԻ ՀՈՎՀ.ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱՔԻՄԻԱԿԱՆ ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ

ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՎ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԹՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ
ԵՎ
ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ

051101.01.7 - «ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՄԲ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՄԱԳԻՍՏՐՈՍԻ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐՈՎ
սովորող ուսանողների համար

ՄԱՍ I. ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

I. Կրեդիտային համակարգի հիմնադրույթները.....	4
II. Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը և մագիստրոսական ծրագրի աշխատանքային ծավալը.....	5
III. Մագիստրոսի կրթական ծրագիրը և ավարտական պահանջները.....	6
IV. Կրթական ծրագրի ուսումնական հատված	
4.1. Ընդհանուր դասընթացներ.....	7
4.2. Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ.....	8
4.2.1. Կամրնտրական դասընթացներ.....	9
4.2.3. Գիտահետազոտական աշխատանք.....	10
4.3. Գիտահետազոտական աշխատանք.....	10
4.4. Ավարտական պահանջներ	
4.4.1. Ընդհանուր ավարտական պահանջներ.....	11
4.4.2. Մասնագիտական ավարտական պահանջներ.....	11
5. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգ	
5.1. Համակարգի հիմնադրույթները.....	11
5.2. Գնահատման մեթոդաբանություն.....	12
5.3. Կիրարկման ընթացակարգ.....	15
5.4. Գնահատման սանդղակ և նշագրում.....	15
6. Ուսանողի ակադեմիական տեղեկագիր.....	16
7. Ուսման առաջադիմություն.....	17
8.Դասընթացի վերահանձնում և կրկնում.....	18
9.Ծրագրի եզրափակիչ ատեստավորումը.....	18
10. Կրեդիտների փոխանցում.....	19
11. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի պարտականությունները.....	20
12. Ուսանողի իրավունքներն ու արտականությունները.....	20
13. ՎՊՀ-ի մագիստրատուրայի ուսումնական օրացույց.....	21

ՄԱՍ II. ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ

Տեղեկագրքի նպատակը

051101.01.7 «Կենսաբանություն» մասնագիտության մագիստրոսական ծրագրի տեղեկագիրք

1. Ընդհանուր մասնագիտական դասընթացների կրթամաս.....	24
2. Մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամաս	25
3. Կամրնտրական դասընթացների կրթամաս.....	41
4. Գիտահետազոտական աշխատանք	
5. Այլ բաղադրիչներ.....	50

ՆԱԽԱԲԱՆ

Միրելի՛ ուսանողներ

Ինչպես հայտնի է, Հայաստանի բարձրագույն ուսումնական հաստատությունները (այդ թվում նաև ՎՊՀ-ն) ներգրավվել են Բոլոնյան գործընթացի մեջ, որը նպատակ ունի ստեղծելու Եվրոպական միասնական բարձրագույն կրթական տարածք: Այս գործընթացի շրջանակներում ՎՊՀ-ն արդեն երկու տարի լայնածավալ բարեփոխումներ է սկսել իր կրթական համակարում: Բուհում իրականացվող բարեփոխումները միտված են ուսուցման արդյունավետ կազմակերպմանը, կրթության որակի բարձրացմանը, վերջինիս համապատասխանեցմանը եվրոպական կրթական չափանիշներին: Անցումը կրեդիտային համակարգին ուսումնական գործընթացը և նրա արդյունքները դարձնում է ավելի արդյունավետ, շարժուն, մատչելի ու ընթեռնելի, ինչը մոտ ապագայում հնարավորություն կտա ձեզ ուսումը շարունակելու եվրոպական բուհերում և մուտք գործելու գլոբալ աշխատաշուկա:

Անցում է կատարվել ուսանողակենտրոն ուսուցման, որը լավագույնս արտահայտում է ուսանողության շահերը: Շարունակաբար կատարելագործվում են կրթական ծրագրերն ու ուսումնական պլանները և ուսանողին հնարավորություն է ընձեռվում անձամբ մասնակցելու իր ուսումնական պլանների կազմման գործընթացին և ինքնուրույն կազմակերպելու իր ուսման հետազոտը՝ այսպիսով դառնալով ուսման որոշման արդյունքը ձևավորող ակտիվ մասնակից: Բուհում իրականացվող ուսուցման երկաստիճան համակարգը (բակալավրիատ, մախստրատուրա) հիմնավորված կերպով թեթևացրել է ուսանողի լսարանային ծանրաբեռնվածությունը՝ մեծ տեղ հատկացնելով ուսանողի ինքնուրույն ու ստեղծարժ աշխատանքին: Մասնագիտական պարտադիր առարկաներին զուգընթաց՝ ուսանողը հնարավորություն ունի, ըստ նախասիրությունների, ընտրելու այլ առարկաներ:

Բարեփոխումների այս շղթան շարունակական բնույթ է կրելու, և տարեցտարի մեր ուսանողության համար ստեղծվելու են ուսումնական գործընթացի առավել շահավետ պայմաններ և ընտրության ավելի լայն հնարավորություններ:

Սույն ուղեցույցը կօգնի ձեզ պատկերացում կազմելու կրեդիտային համակարգի հիմնադրույթների և ուսումնական գործընթացի կազմակերպման վերաբերյալ, ծանոթանալու գիտելիքների ստուգման ու գնահատման համակարգին, ձեզ առաջարկվող կրթական ծրագրերին, դրանց կառուցվածքին ու բովանդակությանը, աշխատածավալներին ու ծրագրի բաղկացուցիչ դասընթացներին և դրանցով պայմանավորված կրթական արդյունքներին:

Մաղթում եմ արդյունավետ ուսումնառություն և ամենայն բարիք:

Ռեկտոր՝

Գ. Խաչատրյան

I. Կրեղիտային համակարգի հիմնադրույթները

Կրեղիտային համակարգը ուսումնական գործընթացի կազմակերպման, սկադեմիական կրեղիտների միջոցով ուսումնառության արդյունքների հաշվառման (արժևորման), կուտակման և փոխանցման համակարգ է, որտեղ համապատասխան որակավորումը շնորհվում է կրթական ծրագրով սահմանված կրեղիտների անհրաժեշտ քանակի և բովանդակության ձեռքբերումից հետո:

Կրեղիտների փոխանցման և կուտակման ECTS համակարգը միասնական համաեվրոպական կրեղիտային համակարգ է, որտեղ ուսանողի լրիվ ուսումնական ծանրաբեռնվածությունը մեկ ուսումնական տարում գնահատվում է 60 ECTS կրեղիտ: Այն նախատեսված է Եվրոպական բարձրագույն կրթության տարածքում ուսանողների ձեռքբերած կրթական արդյունքների չափման, պաշտոնական ճանաչման և բուհից բուհ փոխանցումը դյուրացնելու համար:

ECTS համակարգի կարևորագույն հատկանիշներն են.

- կիսամյակը, ուսումնական տարին կամ ուսումնառության լրիվ ծրագիրը հաջողությամբ ավարտելու համար ուսանողը պետք է վաստակի կրթական ծրագրով սահմանված կրեղիտների անհրաժեշտ քանակը,
- կրեղիտներ հատկացվում են կրթական ծրագրի՝ գնահատման ենթակա բոլոր բաղկացուցիչներին՝ դասընթացներին, կրթական մոդուլներին, պրակտիկաներին, կուրսային և ավարտական աշխատանքներին և այլն,
- կրթական ծրագիրը և դրա առանձին բաղկացուցիչները բնութագրող բոլոր պայմանները՝ ծրագրի նպատակը և ավարտական պահանջները, դասընթացների համառոտագրերը, նախապայմանները և հատկացված կրեղիտները, դասավանդման և գնահատման մեթոդները և տեղեկատվական այլ նյութեր հրապարակվում են վաղօրոք (տպագրվում և/կամ տեղադրվում են ՎՊՀ-ի կայք էջում):

Ակադեմիական կրեղիտը դասընթացը (կրթական մոդուլը) ավարտելու և դրա էլքային արդյունքները ձեռք բերելու համար ուսանողից պահանջվող ժամաքանակով արտահայտված ուսումնական բեռնվածքի չափման համընդունելի պայմանական միավոր է, որը տրվում է ուսանողին նախանշված կրթական արդյունքների դրական գնահատումից հետո:

Ակադեմիական ECTS կրեղիտի կարևորագույն հատկանիշներն են.

- ECTS կրեղիտով սահմանվող ուսումնական բեռնվածքը ներառում է ուսանողի լսարանային և արտալսարանային (նաև ինքնուրույն իրականացվող) բոլոր տեսակի ուսումնական աշխատանքները, այդ թվում՝ մասնակցությունը պրակտիկաներին, կուրսային և ավարտական աշխատանքների կատարումը, քննություններին նախապատրաստվելը և դրանց հանձնելը, անհատական հետազոտությունը և այլն,
- Լսարանային բեռնվածություն - ուսումնական աշխատաժամանակի բաղադրիչ, որն ընդգրկում է ուսումնառության կազմակերպման լսարանային ձևերի բոլոր տեսակները՝ դասախոսություններ, գործնական, սեմինար և լաբորատոր պարապմունքներ:
- Արտալսարանային բեռնվածություն - ուսանողի կողմից ինքնուրույն կամ դասախոսի հսկողությամբ կատարվող աշխատանքի համար հատկացվող ժամանակ՝ հանձնարարված գրականությունն ուսումնասիրելու և մշակելու, գործնական, սեմինար և

լաբորատոր աշխատանքներին, ընթացիկ և կիսամյակային քննություններին նախապատրաստվելու, կուրսային, դիպլոմային աշխատանքները կատարելու համար:

- կրեդիտը չափում է ուսանողի ուսումնական բեռնվածքը և նրա ուսումնական աշխատանքի (ուսումնառության) ծավալը,
- կրեդիտը ուսանողին հատկացվում է միայն կրթական մոդուլով նախանշված էլքային կրթական արդյունքի գնահատման շեմային չափանիշները բավարարելուց հետո: Ուսանողը վաստակում է կրթական մոդուլին հատկացված կրեդիտների ողջ քանակը՝ քննական արդյունքների (գնահատականների կամ թվանշանների) հետ միասին,
- կրեդիտը չի փոխարինում թվանշաններով գնահատմանը, իսկ ուսանողի վաստակած կրեդիտների քանակը չի որոշվում նրա ստացած թվանշաններով,
- կրեդիտը չի չափում ուսանողի ստացած գիտելիքի որակը, այն չափվում է գնահատականով: Կրեդիտային և գնահատման համակարգերի միջև փոխադարձ ներգործություն չկա:

II. Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը և մագիստրոսական ծրագրի աշխատանքային ծավալը

1. ՎՊՀ-ում մագիստրոսի կրթական աստիճանում առկա ուսուցմամբ ուսանողի ուսումնական կիսամյակի բեռնվածությունը սահմանվում է 30 կրեդիտային միավոր, ուսումնական տարվա բեռնվածությունը՝ 60 կրեդիտային միավոր (տարեկան ուսումնական բեռնված-ությունը՝ 1800 ակադեմիական ժամ):

2. 1 ECTS կրեդիտը համարժեք է ուսանողի 30 ժամ լրիվ (լսարանային, արտալսարանային և ինքնուրույն) ուսումնական բեռնվածությանը:

3. Ուսանողի շաբաթական ուսումնական լրիվ բեռնվածությունը գնահատվում է 1,5 կրեդիտային միավորով, ինչը կազմում է 45 ակադեմիական ժամ(40 թույլ տևողությամբ պարապմունքների դեպքում՝ 51 ակադեմիական ժամ):

4. Ուսումնական գործընթացը կազմակերպվում է 2 կիսամյակով (աշնանային և գարնանային):

5. 1-ին և 2-րդ ուսումնական կիսամյակների տևողությունը կազմում է 20 շաբաթ, որից. տեսական ուսուցում՝ 17 շաբաթ, քննաշրջան՝ 3 շաբաթ: Ուսումնառության 3-րդ կիսամյակի տևողությունը 20 շաբաթ է, որոնցից 13 շաբաթ՝ տեսական ուսուցում, 4 շաբաթ՝ մանկավարժական (գիտամանկավարժական) պրակտիկա, 3 շաբաթ՝ քննաշրջան:

4-րդ կիսամյակի տևողությունը 19 շաբաթ է (8 շաբաթ՝ տեսական ուսուցում, 2 շաբաթ՝ գիտահետազոտական պրակտիկա, 1 շաբաթ՝ քննաշրջան, 8 շաբաթ՝ մագիստրոսական թեզի նախապատրաստում և պաշտպանություն):

6. Մագիստրոսի կրթական ծրագրում ուսանողի շաբաթական լսարանային բեռնվածությունը կազմում է 15-22 ժամ:

7. Մագիստրատուրայի համակարգում ընդգրկված ուսանողը կիսամյակում պետք է ունենա 30 կրեդիտ ուսումնական բեռնվածություն (10% թույլատրելի շեղումով), իսկ մեկ ուսումնական տարում՝ 60 կրեդիտ:

8. Մագիստրոսական կրթական ծրագրի ուսումնական լրիվ աշխատածավալը կազմում է 120 կրեդիտային միավոր:

9. Ուսման բարձր առաջադիմություն ունեցող ուսանողը որոշ դեպքերում սահմանված կարգով կարող է ստանձնել լրացուցիչ բեռնվածություն:

10. Դասընթացները և կրթական մոդուլները

10.1. Ուսումնական ծրագրում (պլանում) ներառված դասընթացները կամ կրթական մոդուլները ներկայացվում են հատկացված կրեդիտների նշումով:

10.2. Մեծածավալ դասընթացները բաժանվում են մեկ կիսամյակ տևողությամբ առանձին կրթական մոդուլների:

10.3. Դասընթացները (կրթական մոդուլները) իրենց յուրացման բնույթով բաժանվում են երկու հիմնական խմբերի՝

ա) պարտադիր դասընթացներ - բարձրագույն կրթության կրթական չափորոշիչներով սահմանված կրթական ծրագրի հիմնական դասընթացներ (կրթական մոդուլներ), որոնք յուրացվում են պարտադիր և խիստ որոշակի հերթականությամբ՝ համաձայն տվյալ ուղղության մասնագետների պատրաստմանը ներկայացվող պահանջներին:

բ) կամընտրական դասընթացներ, որոնք լրացնում են հիմնական կրթական ծրագիրը՝ մագիստրանտների մասնագիտական գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները տվյալ մասնագիտացման կոնկրետ ոլորտում խորացնելու, շարունակական կրթության և տվյալ մասնագիտությամբ բարձրագույն մասնագիտական կրթության երրորդ աստիճանին նախապատրաստելու նպատակով:

Կամընտրական դասընթացների քանակը չպետք է լինի երեքից պակաս:

Դասընթացների ցանկն առաջարկում են համապատասխան ամբիոնները:

Այն հաստատվում է գիտխորհրդի կողմից՝ ֆակուլտետի գիտամեթոդական խորհրդի (ամբիոնի) ներկայացմամբ:

Կամընտրական դասընթացների անցկացման հաջորդականությունը կարող է լինել ինչպես ամրագրված, այնպես էլ ազատ:

III. Մագիստրոսի կրթական ծրագիրը և ավարտական պահանջները

3.1. Մագիստրոսի կրթական ծրագիրը բաղկացած է երկու հիմնական հատվածներից՝ ուսումնական ծրագրից և գիտահետազոտական աշխատանքից: Ուսումնական ծրագիրը բաղկացած է հետևյալ հիմնական կրթամասերից՝

- Ընդհանուր դասընթացներ,
- Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ,
- Կամընտրական դասընթացներ,
- Գիտահետազոտական աշխատանք

Կրթական ծրագրի գիտահետազոտական կրթամասը բաղկացած է հետևյալ բաժիններից.

✓ Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար /ակադեմիական գրագիտություն/

- ✓ Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար
- ✓ Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /կուրսային
- ✓ Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /ռեֆերատ
- ✓ Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /զեկուցում
- ✓ Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /հոդված
- ✓ Գիտահետազոտական պրակտիկա
- ✓ Գիտամանկավարժական պրակտիկա
- ✓ Մագիստրոսի թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն

Ծրագրում ընդգրկված յուրաքանչյուր դասընթացն ունի իր դասիչը: Ծրագրում նշվում է նաև դասընթացների յուրաքանչյուր խմբին, ինչպես նաև յուրաքանչյուր մոդուլին

հատկացված կրեդիտային միավորը, ինչպես նաև առարկայի դասավանդման կիսամյակը և նախապայմանները:

Ուսումնական ծրագրի ընդհանուր կառուցվածքը հետևյալն է.

h/h	Կրթական ծրագրի բաղադրամասը	Կրեդիտներ	Դասընթացների քանակը
1	Ընդհանուր դասընթացներ	6	2
2.	Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ	34	8
3.	Կամընտրական դասընթացներ	29	8
4.	Գիտահետազոտական աշխատանք /որից	51	
4.1	Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար /ակադեմիական գրագիտություն/	3	
4.2	Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար	9	
4.3	Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /կուրսային	3	
4.4	Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /ռեֆերատ	3	
4.5	Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /գեկուցում	3	
4.6	Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս թեմայով /հոդված	9	
4.7	Գիտահետազոտական պրակտիկա	3	
4.8	Գիտամանկավարժական պրակտիկա	6	
4.9	Մագիստրոսի թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն	12	
	Ընդամենը	120	

I

V. Կրթական ծրագրի ուսումնական հատված

4.1. Ընդհանուր դասընթացներ

Տվյալ ենթաբաժնի դասընթացների ցանկը ներառում է ամրագրված բովանդակային կառուցվածքով և կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլ-դասընթացները.

Առարկայի	Մոդուլ-դասընթաց	Կրեդիտ	Ընդհանուր	Լսարանային	Ինքնուրույն	Կիսամ-	Գնահատման
----------	-----------------	--------	-----------	------------	-------------	--------	-----------

կողմ			ժամա- քանակ	ժամ (դ/ս/գ/լ) ¹	աշխա- տանքի ժամա- քանակ	յակ	ձևը
ԻՏՄՄ/մ -0673	Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մասնագիտական ոլորտում	3	90	32 (4/0 /28/ 0)	58	3	ստուգարք
Կենս- 0964	Մասնագիտությա ն արդի հիմնախնդիրները ¹	3	90	32(20/12 /0/0)	58	3	ստուգարք

¹դ-դասախոսություն, ս-սեմինար, գ-գործնական պարապմունք, Լ-լաբորատոր աշխատանք

²Անգլերեն կամ գերմաներեն կամ ֆրանսերեն (լրացական դասընթաց):

4.2. Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ

«Կենսաբանություն» մագիստրոսական ծրագրի մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամասի փաթեթը ներառում է կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլ-դասընթացները.

Առարկայի կողմ	Մոդուլ- դասընթաց	Կրե- դիտ	Ընդհա- նուր ժամա-քանակ Լսարա- նային ժամ (դ/ս/գ/լ) ¹	Ինքն ու- րույն աշխա- տան քի ժամա- քանակ	Կի- սամ- յակ	Գնահա տ- ման ձևը
Մոդուլ 1						
Կեն ս-0481	Նեյրոֆիզիոլոգի ա	5	150	62(34/0/16 /12)	88	1 քննությ ուն
Կեն ս-0842	Հորմոնների ֆիզիոլոգիա	4	120	50(26/0/24 /0)	70	1 քննությ ուն
	Արյան ֆիզիոլոգիա	4	120	56(28/0/18 /10)	64	2 քննությ ուն
Մոդուլ 2						
	Անոթավոր բույսերի ֆիզիոլոգիա	4	120	52(28/0/0/2 4)	68	2 քննությ ուն
	Կիրառական բնապահպանությու ն	4	120	52(28/0/28/ 0)	68	1 քննությ ուն
	Անտառագիտութ	3	90	46(24/0/22/	68	3 քննությ

	<i>յուն</i>			<i>0)</i>			<i>ուն</i>
0961	<i>Բմունիտետ և բույսերի իմունային սելեկցիա</i>	5	150	62(34/0/20/8)	88	1	<i>քննությ ուն</i>
0962	<i>Երկրաբուսաբան ութ-յուն</i>	5	150	62(34/0/28/0)	88	3	<i>քննությ ուն</i>

4.2.1. Կամընրտական դասընթացներ

Պարտադիր մասնագիտական դասընթացների կրթամասի կամընտրական դասընթացների ցանկը ներառում է կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլներ*.

Առարկայի կոդը	Մոդուլ-դասընթաց	Կրեդիտ	Ընդհանուր ժամաքանակ	Լսարանային ժամ(դ/ս/գ/լ) ¹	Ինքնուրույն աշխատանքի ժամաքանակ	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
Կենս. - 0843	<i>Մասնավոր հյուսվածաբանություն</i>	4	120	46 (24/12/10/0)	74	2	<i>Ստուգաթղթ</i>
	<i>Մարսողության ֆիզիոլոգիա</i>						
	<i>Զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիա</i>						
	<i>Գյուղատնտեսական կենսատեխնոլոգիա</i>	4	120	44(22/0/22/0)	76	2	<i>Ստուգաթղթ</i>
	<i>Բնապահպանական կենսատեխնոլոգիա</i>						
	<i>Կենսատեխնոլոգիա</i>						
	<i>Մարդու էկոլոգիա</i>	3	90	42(22/0/20/0)	48	3	<i>Ստուգաթղթ</i>
	<i>Էկոլոգիական ֆիզիոլոգիա</i>						
	<i>Բմունոլոգիա</i>						
	<i>Կանաչապատման գիտական հիմունքները</i>	3	90	42(22/0/20/0)	68	3	<i>Ստուգաթղթ</i>
	<i>Բույսերի հիվանդությունները</i>						
	<i>Ծաղկաբուծություն</i>						
	<i>Կենսաբանական զարգացման հիմնական օրենքները</i>	3	90	42(22/0/20/0)	48	3	<i>Ստուգաթղթ</i>
	<i>Անհատական զարգացման կենսաբանություն</i>						

	<i>Բազմացման և զարգացման կենսաբանություն</i>						
	<i>Մոլեկուլյար գենետիկա</i>	4	120	60(32/0/28 /0)	60	3	Քննություն
	<i>Մարդու գենետիկա</i>						
	<i>Բժշկական գենետիկա</i>						
	<i>Կենդանիների էթոլոգիա</i>	4	120	52(28/0/24 /0)	68	2	Ստուգարք
	<i>Մակարուծաբանություն</i>						
	<i>Էվոլյուցիոն ֆիզիոլոգիա</i>						
	<i>Դաշտային և լարորատոր փորձերի կատարման մեթոդաբանություն</i>	4	120	48(20/0/28 /0)	76	2	Ստուգարք
	<i>Մաթեմատիկական մոդելավորում և մաթեմատիկական մեթոդների կիրառումը</i>						
	<i>Բույսերի արհեստական աճեցման մեթոդաբանություն</i>						

*նշված առարկաներից ընտրվում է մեկ առարկա:

4.3. Գիտահետազոտական աշխատանք

Մագիստրոսական կրթական ծրագրի գիտահետազոտական հատվածն ընդգրկում է ամրագրված կրեդիտային միավորներով հետևյալ ոչ դասընթացային կրթական մոդուլները.

Մոդուլ	Կրեդիտ	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
<i>4.3.1. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար /Ակադեմիական գրագիտություն/</i>	3	1	ստուգարք

Մագիստրոսական ծրագրի դեկավարի գիտական սեմինար	9	2,3,4	ստուգարք
Գիտահետազոտական աշխ. մագիստր.ատենախոս. /կուրսային/	3	2	քննություն
Գիտահետազոտական աշխ. մագիստր.ատենախոս. /ռեֆերատ	3	3	ստուգարք
Գիտահետազոտական աշխ. մագիստր.ատենախոս. /գեկուցում	3	3	ստուգարք
Գիտահետազոտական աշխ. մագիստր.ատենախոս. /հոդված	9	3,4	
Գիտահետազոտական պրակտիկա	3	4	ստուգարք
Գիտամանկավարժական պրակտիկա	6	4	ստուգարք
Մագիստրոսի թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն	12	4	Պաշտպանություն՝ գնահատականով

4.4. Ավարտական պահանջներ

4.4.1. Ընդհանուր ավարտական պահանջներ

1. Մագիստրոսի որակավորման աստիճան ստանալու համար ՎՊՀ մագիստրատուրայի ուսանողը պետք է հաջողությամբ յուրացնի 120 կրեդիտին համապատասխանող կրթական ծրագրի բոլոր բաղադրիչները, ընդ որում հաշվարկած միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ) պետք է կազմի առնվազն 58՝ ներառյալ մագիստրոսական թեզի ձևակերպումը և պաշտպանությունը:

«Կենսաբանություն» մասնագիտությամբ մագիստրատուրայի ուսանողները պարտավոր են կուտակել.

- 6 կրեդիտ ընդհանուր դասընթացների կրթամասից,
- 34 կրեդիտ մասնագիտական պարտադիր դասընթացներից,
- 29 կրեդիտ կամընտրական դասընթացներից
- 51 կրեդիտ գիտահետազոտական աշխատանքից

4.4.2. Մասնագիտական ավարտական պահանջներ

Մնացած 100 կրեդիտային միավորներից 36-ը տրամադրվում է մագիստրոսական կրթական ծրագրի «Գիտահետազոտական աշխատանք» կրթամասով նախատեսված բաղադրիչներին, իսկ 64 կրեդիտների բովանդակային կազմը սահմանվում է՝ ելնելով «Կենսաբանություն» մասնագիտությամբ մագիստրոսի պատրաստման ծրագրի ելքային կրթական արդյունքներից և մասնագիտացման չափորոշիչներով սահմանված կարողությունների, հմտությունների և կոմպետենցիաների ձեռքբերման պայմանից, որն ապահովվում է ՄՊԴ և ՄԱ կրթամասերի (տե՛ս կետեր 4.2. և 4.3.) առաջարկվող առարկայացանկերով:

5. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգը

5.1. Համակարգի հիմնադրույթները

ՎՊՀ-ում գործում է ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրարկման հիմնական նպատակներն են՝

ա) ուսումնական կիսամյակի ընթացքում գիտելիքների անընդհատ ստուգման և գնահատման օգնությամբ կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը և բարելավել դասահաճախումները,

բ) անհատական առաջադրանքների և ընթացիկ ստուգումների (քննությունների) օգնությամբ բարելավել դասընթացի արդյունաբար գնահատման արժանահավատությունն ու օբյեկտիվությունը՝ գիտելիքների գնահատման ընթացքում հաշվի առնելով ուսումնական գործընթացի մի շարք բաղադրիչների և դրանց կարևորության աստիճանը:

Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգի բաղադրիչներն են՝

ա) ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասահաճախումների հաշվառման միջոցով,

բ) ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) հաշվառում և գնահատում,

գ) գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցության, պարապմունքների ընթացքում նրա ակտիվության, հմտությունների և կարողությունների հաշվառում և գնահատում,

դ) դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգումներ),

ե) ամբողջ դասընթացի կամ ուսումնական մոդուլի եզրափակիչ գնահատում քննաշրջանում,

զ) ստուգման արդյունքների ինտեգրում՝ դասընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի, անհատական առաջադրանքների, գործնական(սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի ակտիվության, հմտությունների և կարողությունների գնահատման, ընթացիկ և եզրափակիչ գնահատումների հիման վրա դասընթացի (կրթական մոդուլի) արդյունաբար գնահատականի ձևավորում:

5.2. Գնահատման մեթոդաբանությունը

5.2.1. Ելնելով մասնագիտության ուսումնական պլանով նախատեսված դասընթացների (կրթական մոդուլների) աշխատաձևավալից, պարապմունքի ձևից, դասավանդման մեթոդներից և հաշվի առնելով դասընթացի կարևորությունը ուսանողի մասնագիտական կարողությունների և հմտությունների ձևավորման գործում՝ դասընթացներն ըստ գնահատման ձևի բաժանվում են 2 խմբի՝

ա) եզրափակիչ գնահատումով դասընթացներ,

բ) առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթացներ:

Եզրափակիչ գնահատումով (քննությամբ) ավարտվում են ծրագրի մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամասի բոլոր առարկաները և այն դասընթաց-մոդուլները, որոնց լսարանային ժամաքանակը կիսամյակում կազմում է առնվազն 30 ժամ (որից առնվազն 20 ժամը դասախոսություն է): Այս կրթամասերի մնացած բոլոր դասընթացներն ավարտվում են ստուգաբքով: Յուրաքանչյուր կիսամյակային քննաշրջանում ներառված են եզրափակիչ գնահատումով մինչև 4 մասնագիտական դասընթաց:

5.2.2. Եզրափակիչ քննությամբ ավարտվող առարկաների համար քննաշրջանի ընթացքում նախատեսվում է 2 ընթացիկ (միջանկյալ) քննություն: Ընթացիկ

քննությունները պարտադիր կերպով անցկացվում են գրավոր, իսկ եզրափակիչ քննության ձևը որոշում է դեկանը՝ ամբիոնի առաջարկությամբ:

5.2.3. Առանց եզրափակիչ գնահատման (ստուգարքով ավարտվող) դասընթացը կիսամյակի ընթացքում գնահատվում է նյութի յուրացման մակարդակը որոշող 2 (երկու) ընթացիկ ստուգումների արդյունքներով: Ընթացիկ ստուգումներն անցկացվում են կարճ հարցումների, փոքրածավալ գրավոր/ստուգողական աշխատանքների, անհատական առաջադրանքների (ռեֆերատ, էսսե և այլն) և նման կարգի այլ հանձնարարությունների կատարողականների ստուգման միջոցով:

Ընթացիկ ստուգման ձևն ընտրում է դասընթացը վարող ամբիոնը:

Լաբորատոր աշխատանքներն ամփոփվում են կատարողական ստուգարքով:

5.2.4. Եզրափակիչ գնահատումով դասընթացից (ուսումնական մոդուլից) ուսանողի ստացած արդյունարար (կիսամյակային) գնահատականը/միավորը (Գ_{արդ.}) ձևավորվում է կիսամյակի ընթացքում՝ ըստ հետևյալ բաղադրամասերի՝

ա) դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանից՝ Գ_{լսա.}, որը լիարժեք իրականացնելու դեպքում ուսանողը վաստակում է 20 միավոր: Դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանը գնահատվում է հետևյալ սանդղակով.

Աղյուսակ 1.

Ուսանողի մասնակցության աստիճանի որոշման սանդղակ

Մասնակցության աստիճանը (%)	Հատկացվող միավորը
90-100	20
80-90	16
70-80	10
60-70	4
50-60	2
< 50	0

բ) Ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) գնահատումից՝ Գ_{ինք.}, որին հատկացվում է 10 միավոր: Ինքնուրույն աշխատանքի ձևերից են ռեֆերատը, էսսեները, քեյսերը, թեմատիկ զեկուցումները, հանձնարարված մասնագիտական գրականության մշակումները, արտալսարանային ընթերցանությունը և այլն: Եթե ինքնուրույն աշխատանքը կատարված է նշանակված ժամանակահատվածում և ուսանողը խմբի ներկայությամբ կարողանում է այն բանավոր ներկայացնել, ապա նա կարող է ստանալ ինքնուրույն աշխատանքի համար նախատեսված առավելագույն միավորը: Առանց բանավոր ներկայացման ուսանողը ստանում է նախատեսված միավորների կեսը:

գ) Գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցությունը, պարապմունքների ընթացքում նրա ակտիվությունը և հմտությունները (Գ_{սեմ.}) գնահատվում են 20 միավորով: Գործնական (սեմինար) և լաբորատոր պարապմունքները կրթական գործընթացի կարևորագույն տարրերից են: Այդ պարապմունքների ընթացքում ուսանողի ակտիվությունը գնահատվում է դասախոսի կողմից և արձանագրվում է մատյաններում՝ յուրաքանչյուր դասաժամին հատկացված միավորներով: Նշված պարապմունքներին հատկացված առավելագույն միավորները ուսանողները կարող են ստանալ այն դեպքում, եթե պատրաստվել և ակտիվորեն մասնակցել են դրանց:

դ) Ուսուցանվող նյութի՝ ուսանողի կողմից յուրացման աստիճանի ստուգման նպատակով անցկացվող 2 ընթացիկ (միջանկյալ) դրական գնահատված քննությունների միջինի և եզրափակիչ քննության գումարային արդյունքից (Գ_{քնն.}), որի առավելագույնը 20 միավոր է:

ե) Տվյալ դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) ուսուցման ընթացքում ուսանողի ձեռքբերած հմտությունների (Գ_{հմտ.}) և կարողությունների (Գ_{կար.}) գնահատումից, որոնցից յուրաքանչյուրին հատկացվում է առավելագույնը 15 միավոր: Դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) արդյունարար գնահատականը (միավորը) հաշվարկվում է որպես գնահատման առանձին բաղադրամասերով վաստակած միավորների գումար՝

$$Գ_{արդ.} = Գ_{մաս.} + Գ_{ինք} + Գ_{սեմ} + Գ_{քնն.} + Գ_{հմտ.} + Գ_{կար.}$$

Օրինակ, եթե ուսանողի մասնակցությունը դասընթացին գնահատվել է 16 միավոր, ինքնուրույն աշխատանքը՝ 5 միավոր, գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքները՝ 17 միավոր, դասընթացի համար նախատեսված 2 ընթացիկ քննություններից ուսանողը վաստակել է համապատասխանաբար 8 և 12 միավորներ, եզրափակիչ քննությանը՝ ընթացիկների միջինը (10) բարձրացրել է մինչև 16 միավոր, իսկ հնտություններն ու կարողությունները գնահատվել են համապատասխանաբար 8 և 10, ապա այդ դասընթացի արդյունարար գնահատականը կլինի՝

$$Գ_{արդ.} = Գ_{մաս.} + Գ_{ինք} + Գ_{սեմ} + Գ_{քնն.} + Գ_{հմտ.} + Գ_{կար.}$$

$$Գ_{արդ.} = 16 + 5 + 17 + 16 + 8 + 10 = 72,$$

որն ըստ սույն տեղեկագրքի 4.4.1. կետում բերված աղյուսակի համապատասխանում է B- (լավ) գնահատականի:

5.2.5. Առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթացից (ուսումնական մոդուլից) ուսանողի ստացած արդյունարար (կիսամյակային) գնահատականը (միավորը) (Գ_{արդ.}) ձևավորվում է կիսամյակի ընթացքում՝ ըստ հետևյալ բաղադրամասերի՝

ա) դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանից՝ Գ_{մաս.}, որը լիարժեք իրականացնելու դեպքում ուսանողը կարող է վաստակել 20 միավոր: Մասնակցության աստիճանը գնահատվում է համաձայն աղյուսակ 1-ում բերված սանդղակի:

բ) ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) գնահատումից՝ Գ_{ինք.}, որին հատկացվում է մինչև 10 միավոր:

գ) գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցության ակտիվությունից (Գ_{սեմ.}), որը գնահատվում է առավելագույնը 20 միավորով:

դ) ուսանողի կողմից ուսուցանվող նյութի յուրացման աստիճանի ստուգման, ձեռք բերված գործնական հմտությունների ու կարողությունների գնահատման նպատակով անցկացվող 2-4 ընթացիկ ստուգումների արդյունքներից (Գ_{ընթ.}), որոնցից յուրաքանչյուրին հատկացվում է առավելագույնը 20 միավոր:

Դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) արդյունաբար գնահատականը (միավորը) հաշվարկվում է որպես գնահատման առանձին բաղադրամասերով վաստակած միավորների գումար՝

$$Q_{արդ} = Q_{մաս} + Q_{ինք} + Q_{սեմ} + Q_{ընթ}:$$

Օրինակ, եթե ուսանողի մասնակցությունը դասընթացին գնահատվել է 8 միավոր, ինքնուրույն աշխատանքները՝ 10 միավոր, գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի ակտիվությունը՝ 15 միավոր, իսկ դասընթացի համար նախատեսված 4 ընթացիկ ստուգումներից նա վաստակել է համապատասխանաբար 8, 10, 13 և 14 միավորներ, ապա այդ դասընթացի արդյունաբար գնահատականը կլինի՝

$$Q_{արդ} = 8+10+15+8+10+13+14 = 78:$$

Ուսանողը գնահատվում է S (ստուգված) (տես 4.4.1. կետի աղուսյակը):

5.2.6. Դասընթացների գնահատման վերը նկարագրված եղանակները կիրառվում են միայն մասնագիտական դասընթացների (ուսումնական մոդուլների) գնահատման համար: Մնացած բոլոր կրթամասերի բաղկացուցիչ դասընթացների գնահատումն իրականացվում է ավանդական եղանակով (ստուգարք կամ 100 միավորանոց սանդղակով գնահատվող եզրափակիչ քննություն):

5.2.7. Մանկավարժական (գիտամանկավարժական) պրակտիկան գնահատվում է գնահատվող ստուգարքի, իսկ գիտահետազոտական պրակտիկան՝ ստուգարքի ձևով:

5.2.8. Քննության գնահատականը հրապարակելու պահից ուսանողն իրավունք ունի այն բողոքարկելու գնահատումն իրականացրած դասախոսին կամ քննական հանձնաժողովին, իսկ վերջինիս հետ անհամաձայնության դեպքում՝ երկօրյա ժամկետում դիմելու դասընթացը վարող ամբիոնի վարիչին, այնուհետև նաև ֆակուլտետի ղեկանին:

5.3. Կիրարկման ընթացակարգը

5.3.1. Ընթացիկ և եզրափակիչ ստուգումների ենթակա ուսումնական նյութի բովանդակությունը, քննությունների ձևերը, հարցաշարերը և ժամանակացույցը, ինչպես նաև գնահատման մեթոդներն ու չափանիշներն ուսանողներին տրամադրվում են նախապես (կիսամյակի առաջին 2 շաբաթվա ընթացքում):

5.3.2. Ընթացիկ և եզրափակիչ քննությունների ժամանակացույցերը կազմվում են ֆակուլտետներում և հաստատվում ուսումնագիտական աշխատանքների գծով պրոռեկտորի կողմից: Քննությունների հաստատված ժամանակացույցի մեկ օրինակը հանձնվում է ուսումնամեթոդական վարչություն:

5.3.3. Ընթացիկ քննություններն անցկացվում են ուսումնառության կիսամյակի 7-8-րդ և 15-16-րդ շաբաթներում (3-րդ կիսամյակում՝ 5-րդ և 10-րդ շաբաթներում):

5.3.4. Ստուգարքով ավարտվող առարկաների ընթացիկ ստուգումներն անցկացվում են յուրաքանչյուր 4 շաբաթը մեկ (3-րդ կիսամյակում՝ յուրաքանչյուր 2 շաբաթը մեկ): Ընթացիկ ստուգումն անցկացվում է տվյալ առարկան դասավանդող դասախոսի կողմից՝ դասացուցակով առարկային հատկացված ժամերին (ուսանողը դասերից չի ազատվում):

5.3.5. Եզրափակիչ քննություններն անցկացվում են կիսամյակային քննաշրջաններում՝ 18-20-րդ շաբաթներում:

5.4. Գնահատման սանդղակը և նշագրումը

5.4.1. ՎՊՀ-ում մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնառության արդյունքների գնահատման համար կիրառվում է գնահատականների 100 միավորանոց սանդղակը, որը ներկայացված է ստորև.

Գնահատականը ըստ 5	Գնահատականը ըստ	Գնահատականը ըստ
-------------------	-----------------	-----------------

բալանոց համակարգի	100 միավորանոց սանդղակի	ECTS համակարգի
«գերազանց (5)»	96-100	A+
« գերազանց » (5)	91-95	A
« գերազանց » (5)	86-90	A-
« լավ » (4)	81-85	B+
« լավ » (4)	76-80	B
« լավ » (4)	71-75	B-
« բավարար » (3)	67-70	C+
« բավարար » (3)	62-66	C
« բավարար » (3)	58-61	C-
« անբավարար » (2) ¹	30-57	D
« Անբավարար » (2) ²	մինչև 30	F
« ստուգված »	58-100	S
« չստուգված » ¹	30-57	U
« չստուգված » ²	մինչև 30	U

¹ Թույլատրվում է մասնակցել քննության պարտքերի մարմանը

² Չի թույլատրվում մասնակցել պարտքերի մարմանը:

5.4.2. Ուսանողի ստուգարքային գրքույկում և դասընթացի քննական ամփոփագրում արդյուն-նարար միավորի հետ մեկտեղ փակագծերում նշվում է նաև համապատասխան գնահատականը, օրինակ՝ 87 (գերազանց):

5.4.3. Այն դասընթացներից, որոնցից ուսանողը վաստակել է 58-ից ցածր արդյունարար միավոր կամ գնահատվել է չստուգված, կրեդիտներ չեն տրվում: Ստուգված գնահատման դեպքում ուսանողի օգտին վարկանիշային միավորներ չեն գրանցվում, հետևապես այն չի ազդում ուսանողի միջին որակական գնահատականի վրա:

6. Ուսանողի ակադեմիական տեղեկագիրը

6.1. Մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնական գործունեության արդյունքներն ու առաջադիմության ցուցանիշներն ուսման որոշակի ժամանակահատվածի կամ ողջ շրջանի ընթացքում վավերագրելու համար ՎՊՀ ֆակուլտետները յուրաքանչյուր ուսանողի համար, նրա ընդունման պահից սկսած, վարում են ակադեմիական տեղեկագիր, որտեղ յուրաքանչյուր քննաշրջանից հետո գրանցվում են ուսանողի ուսումնասիրած դասընթացները և կրթական մոդուլները, վաստակած կրեդիտները և ստացած արդյունարար գնահատականներն ըստ կրթական մոդուլների և կիսամյակների: Տեղեկագիրն արտացոլում է ուսանողի կատարած ուսումնական աշխատանքի ծավալը և կրթական ձեռքբերումների որակը:

6.2. Մագիստրատուրայի ուսանողի վաստակած կրեդիտները վավերագրվում և կուտակվում են նրա ակադեմիական տեղեկագրում և մնում ուժի մեջ նրա ուսումնառության ողջ ընթացքում՝ անկախ ուսումնառության ընդհատումից կամ ուսումնական ծրագրի հետագա հնարավոր փոփոխություններից:

6.3. Մագիստրատուրայի ուսանողի ուսման առաջադիմության ընդհանրացված արդյունքները ներկայացնելու համար ակադեմիական տեղեկագրում կիսամյակային

արդյունքներից հետո նշվում են տվյալ կիսամյակի և միջև ուսման տվյալ ժամանակահատվածն ուսանողի առաջադիմությունն ամբողջացնող ամփոփիչ տվյալները, որոնք ներառում են հետևյալ 4 քանակական ցուցանիշները՝

- Ծրագրային կրեդիտների (ԾԿ) քանակը
- Գնահատման կրեդիտների (ԳԿ) քանակը
- Վարկանիշային միավորները (ՎՄ)
- Միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ)

6.4. Ծրագրային կրեդիտը (ԾԿ) կրթական ծրագրի ավարտական պահանջները բավարարելու նպատակով ուսանողի վաստակած կրեդիտների գումարն է:

6.5. Գնահատման կրեդիտը (ԳԿ) գումարային կրեդիտների այն մասն է, որը գնահատված է տարբերակված գնահատականներով.

ԳԿ = ΣԿրեդիտ

6.6. Վարկանիշային միավորը (ՎՄ) ուսանողի՝ յուրաքանչյուր առարկայի համար գնահատման ECTS համակարգով ստացած գնահատականների գումարն է, որը հաշվարկվում է որպես առանձին դասընթացների (մոդուլների) գնահատված կրեդիտների և դրանց արդյունարար ECTS գնահատականների արտադրյալների գումար.

$$\text{ՎՄ} = \sum_{i=0}^k (\text{ԳԿ}_i \times \text{ԹԳ}_i),$$

որտեղ ԹԳ-ն տվյալ ուսումնական մոդուլից ստացված արդյունարար ECTS գնահատականն է: Օրինակ, եթե 5-կրեդիտանոց դասընթացը գնահատվել է 72 (ECTS-համակարգում՝ B- լավ), ապա տվյալ դասընթացից վարկանիշային միավորը հավասար է 5 կրեդիտ $\times 72 = 360$ ՝ 500 հնարավորից:

6.7. Միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ) ուսանողի՝ բոլոր առարկաների համար գնահատման ECTS համակարգով ստացած գնահատականների միջինն է, որը հաշվարկվում է վարկանիշային միավորները գնահատված կրեդիտների գումարի

վրա բաժանելով (արդյունքը կլորացվում է 0,01 ճշտությամբ).

$$\text{ՄՈԳ} = \frac{\text{ՎՄ}}{\sum \text{ԳԿ}}$$

6.8. Մագիստրատուրայի ուսանողի կիսամյակային (հաշվարկված առանձին կիսամյակի համար) և արդյունարար (հաշվարկված ուսման տվյալ շրջանի համար) վարկանիշային միավորները և ՄՈԳ-երը հաշվառվում և գրանցվում են ակադեմիական տեղեկագրում:

7.Ուսման առաջադիմությունը

7.1. Ըստ ուսման առաջադիմության՝ ուսանողները դասակարգվում են՝ առաջադիմող, փորձաշրջանի կարգավիճակում գտնվող և հեռացման ենթակա:

7.2. Ուսանողը համարվում է առաջադիմող, եթե՝

ա) կիսամյակում ունի 30 կրեդիտ միջին ուսումնական բեռնվածության (10% թույլատրելի շեղումով),

բ) հավաքել է տվյալ կիսամյակի համար ուսումնական ծրագրով սահմանված բոլոր պարտադիր դասընթացների կրեդիտները,

գ) ապահովել է բակալավրի կրթական աստիճանում ուսանողի համար սահմանված կիսամյակային ՄՈԳ-ի նվազագույն շեմը (58 միավոր):

7.3. Ուսանողը համարվում է փորձաշրջանի կարգավիճակում, եթե չի բավարարել նախորդ կետում նշված երեք պայմաններից որևէ մեկը:

7.4. Փորձաշրջանի կարգավիճակ ունեցող ուսանողին հնարավորություն է տրվում ուղղելու թերացումներն ու բացթողումները և բարձրացնելու ուսման առաջադիմությունը ծրագրի նվազագույն պահանջներին համապատասխան:

7.5. Մագիստրոսի կրթական ծրագրի համար փորձաշրջանի տևողությունը համընկնում է ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանին:

7.6. Փորձաշրջանի կարգավիճակում գտնվող ուսանողը համարվում է հեռացման ենթակա, եթե սահմանված ժամկետում դուրս չի գալիս այդ կարգավիճակից:

7.7. Ուսանողական նպաստներ, պետական, ներբուհական և այլ տեսակի կրթաթոշակներ հատկացնելիս միևնույն կրթական ծրագրում ընդգրկված տարբեր ուսումնական բեռնվածություն ունեցող ուսանողների ակադեմիական առաջադիմությունները համեմատվում են նրանց վարկանիշային միավորների օգնությամբ:

7.8. Ուսանողի բացարձակ առաջադիմությունը չափվում է միջին որակական գնահատականով:

8. Դասընթացի վերահանձնումը և կրկնումը

8.1. Դրական գնահատված դասընթացի քննության/ստուգման կրկնում (վերահանձնում) չի թույլատրվում:

8.2. Հարգելի պատճառներով բացակայության դեպքում բաց թողնված դասաժամերը հաշվի չեն առնվում դասընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանը որոշելիս, եթե այն հավաստող սահմանված կարգի բժշկական տեղեկանքը ներկայացվում է հաճախումները վերսկսելուց հետո 3 աշխատանքային օրվա ընթացքում:

8.3. Քննությանը կամ ստուգմանը չներկայանալը համարվում է հարգելի միայն 2 աշխատանքային օրվա ընթացքում դեկանատում գրանցված սահմանված կարգի բժշկական տեղեկանքի կամ դիմումի առկայության դեպքում:

8.4. Հարգելի պատճառով ընթացիկ քննությանը կամ ստուգմանը չներկայացած ուսանողն այն կարող է վերահանձնել մինչև հաջորդ ընթացիկ քննությունը (ստուգումը) ընկած ժամանակահատվածում՝ նախապես այն համաձայնեցնելով դեկանատի և պարապող դասախոսի հետ:

8.5. Հարգելի պատճառներով եզրափակիչ քննությանը չներկայացած ուսանողը դեկանատի թույլտվությամբ քննաշրջանի ընթացքում կարող է վերահանձնել այն:

8.6. Եզրափակիչ քննությունից անբավարար (8 միավորից ցածր) գնահատական ստացած կամ անհարգելի պատճառներով դրան չմասնակցած ուսանողը ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանում կարող է վերահանձնել այն, եթե տվյալ դասընթացից նրա արդյունարար գնահատականը ցածր է բավարար գնահատականից (գտնվում է 30-57 միջակայքում):

8.7. Սահմանված ժամկետներում ընթացիկ ստուգումներն անհարգելի պատճառով չհանձնած կամ արդյունարար նվազագույն 58 միավորը չհավաքած ուսանողներն իրավունք ունեն դրանք լրացնելու և հանձնելու ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանում, սակայն չեն կարող վաստակել ավելի, քան անցողիկ 58 միավորը:

8.8. Կրեդիտների կուտակման գործառույթի շնորհիվ վերանում է տարբեր պատճառներով ուսումնառությունն ընդհատած և այն վերսկսող ուսանողի կողմից կիսամյակը ամբողջությամբ կրկնելու անհրաժեշտությունը:

9. Ծրագրի եզրափակիչ ատեստավորումը

9.1. Մագիստրատուրայի ուսանողի կողմից ծրագրի ընդհանուր կրթական արդյունքներին համապատասխան կարողությունների և հմտությունների ձեռքբերումը հաստատվում է ավարտական աշխատանքի (մագիստրոսական թեզի) կատարումով ու պաշտպանությամբ:

9.2. Մագիստրոսական թեզով նախատեսված աշխատանքները կատարվում են ուսումնառության 2-4 կիսամյակներում՝ ստացված գիտելիքների և գործնական հմտությունների հիման վրա՝ բուհում սովորելու ընթացքում (4 տարի բակալավր, 2 տարի մագիստրոս):

Մագիստրոսական ատենախոսության թեմաները և ղեկավարները որոշվում են թողարկող ամբիոնի կողմից՝ ըստ մագիստրոսական ծրագրերի ուղղությունների, համաձայնեցվում մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի հետ, քննարկվում ֆակուլտետի ուսումնամեթոդական խորհրդում և ուսումնառության առաջին կիսամյակի վերջում առաջարկվում ուսանողներին:

Մագիստրատուրայի ուսանողը առաջին կիսամյակի վերջին գրավոր դիմում է ներկայացնում համապատասխան թողարկող ամբիոնի վարիչին՝ մագիստրոսական ատենախոսության թեման և ղեկավարի հաստատման խնդրանքով:

9.3. Մագիստրոսական թեզի պաշտպանության կազմակերպման համար հատկացվում են ուսումնառության վերջին 4 շաբաթները, որոնց ընթացքում նախատեսվում է.

ա) թեզի ներկայացումը մասնագիտացնող ուսումնական կառույցի (ամբիոնի) քննարկմանը: Աշխատանքի հետ ներկայացվում է գիտական ղեկավարի կարծիքը, որը ներառում է կատարած աշխատանքի վերաբերյալ դրական եզրակացություն,

բ) թեզի նախնական քննարկում մասնագիտացնող ամբիոնում՝ աշխատանքի հեղինակի մասնակցությամբ: Էական դիտողությունների առկայության դեպքում բակալավրի աստիճան հայցողը պարտավոր է երկշաբաթյա ժամկետում լրամշակել աշխատանքը և լրացուցիչ քննարկման ներկայացնել այն: Դրական եզրակացության դեպքում մասնագիտացնող ամբիոնի կողմից աշխատանքը երաշխավորվում է պաշտպանության,

գ) մասնագիտացնող ուսումնական կառույցի (ամբիոնի) կողմից աշխատանքը գրախոսման ուղարկելու կազմակերպում,

դ) մագիստրոսական թեզի պաշտպանություն պետական քննական հանձնաժողովի նիստում և մագիստրոսի աստիճանի շնորհում:

9.4. Մագիստրոսական թեզի պաշտպանությունը գնահատվում է ըստ 5.4.1. կետում ներկայացված 100-բալանոց սանդղակով:

9.5. Մագիստրոսական թեզի գնահատման ընդհանուր որակական չափանիշների համար սահմանված են գնահատման հետևյալ միավորները.

Թիվ	Չափանիշ	Հատկացվող առավելագույն միավորը
1	Ներկայացման որակը	30
2	Ձևակերպման որակը	20
3	Կատարման ինքնուրույնության աստիճանը	30

4	Արդիականությունը (նորույթը)	20
	Ընդամենը	100

10. Կրեդիտների փոխանցումը

10.1. Այլ բուհերից ՎՊՀ-ի մագիստրատուրայի կրթական ծրագիր փոխադրվելու դեպքում փոխանցելի են տվյալ բուհում առանձին դասընթացներից, դասընթացների խմբից, կամ ուսումնառության որոշակի շրջանից կուտակված կրեդիտները: Փոխանցումը կատարվում է ուսանողի հայտի հիման վրա՝ երկու բուհերի փոխադարձ համաձայնությամբ և ECTS կրեդիտների փոխանցման կանոնների պահպանմամբ:

10.2. Այլ ուսումնական ծրագրից ՎՊՀ մագիստրոսի ուսումնական ծրագիր կրեդիտների փոխանցումը հնարավոր է, եթե.

ա) փոխանցվող կրեդիտները կուտակվել են ՎՊՀ մագիստրոսական ծրագրի բաղադրիչներին համապատասխանող դասընթացներից և այլ կրթական մոդուլներից,

բ) կան կուտակված կրեդիտներին համապատասխանող կրթական ծրագրերի բաղադրամասերի բովանդակային ոչ էական տարբերություններ,

գ) առկա են կուտակված կրեդիտներին համապատասխանող կրթական ծրագրերի բաղադրամասերի բովանդակային տարբերություններ, սակայն վերջնական կրթական արդյունքները համարժեք են:

10.3. Այլ բուհում ՎՊՀ մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնառության որոշակի շրջանի (կիսամյակ, ուստարի) անցկացման դեպքում այդ ժամանակահատվածի ուսումնառության ծրագիրը դառնում է եռակողմ համաձայնագրի առարկա՝ ուսանողի, ՎՊՀ-ի և ընդունող/հյուրընկալող բուհի միջև:

10.4. Կրեդիտների փոխանցման և ուսանողների միջբուհական փոխանակման գործընթացների կազմակերպման հարցերով զբաղվում է ՎՊՀ ուսումնամեթոդական վարչությունը:

11. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի պարտականությունները

11.1. Կրեդիտային համակարգով մագիստրատուրայում սովորող ուսանողներին ուսման գործընթացում օժանդակելու նպատակով ֆակուլտետը նշանակում է մագիստրոսական ծրագրի ղեկավար՝ մասնագիտության ուսումնական ծրագրերին քաջատեղյակ մասնագետներից:

11.2. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը պատասխանատու է մագիստրոսի պատրաստման որակի համար:

11.3. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը վերահսկում է մագիստրոսական ուսումնական պլանի մշակումը, մասնակցում է դրա մասնագիտական առարկայախմբի բովանդակության ձևավորմանը, վարում է ուսումնական պլանով նախատեսված մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինարը, անցկացնում է այդ սեմինարի պլանին և ծրագրին համապատասխանող ուսումնական պարապմունքներ, վերահսկում է մագիստրոսի գիտահետազոտական աշխատանքի կատարումը:

11.4. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը իրականացնում է մագիստրոսական ծրագրի ուսումնական և գիտահետազոտական հատվածների կատարման և մագիստրատուրայի գիտական ղեկավարների գործունեության վերահսկողությունը, կազմակերպում է մագիստրոսական ատենախոսությունների թեմաների փորձաքննական գնահատում:

11.5. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը ներկայացնում է ուսանողի շահերը Ինստիտուտի տարբեր ստորաբաժանումներում, կազմակերպում է խմբային և անհատական խորհրդատվություններ ուսանողների համար՝ ուսումնական գործընթացին վերաբերող տարբեր հարցերի շուրջ:

12. Ուսանողի իրավունքներն ու պարտականությունները

12.1. Մագիստրատուրայի ուսանողը պարտավոր է.

- ծանոթանալ կրեդիտային համակարգով ուսուցման սույն կարգին և խստորեն հետևել դրա պահանջներին,

- կատարել ուսումնական դասընթացների և քննությունների համար սահմանված պահանջները,

- կանոնավոր հաճախել իր ուսումնառության ծրագրում ընդգրկված բոլոր դասընթացներին:

12.2. Ուսանողն իրավունք ունի.

- ընտրելու տվյալ մասնագիտության (մասնագիտացման) ուսուցման համար Ինստիտուտի կողմից առաջադրվող կամընտրական դասընթացներ՝ ուսումնական ծրագրի պահանջներին համապատասխան,

- միջբուհական փոխանակման և/կամ ակադեմիական շարժունության ծրագրերի շրջանակներում ուսումնառության որոշակի շրջան (կիսամյակ, ուստարի) սովորելու այլ բուհում (ներառյալ՝ օտարերկրյա),

- փոխադրվելու մեկ այլ բուհ (ներառյալ՝ օտարերկրյա)՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության սահմանած կարգի,

- հիմնավորված կերպով դիմելու և ստանալու իր ակադեմիական տեղեկագիրը՝ ավարտված ուսումնառության կամ ուսումնական ծրագրի չավարտված մասի համար,

- մագիստրոսի աստիճանը և համապատասխան որակավորումը հաստատող պաշտոնական փաստաթղթերի (դիպլոմի) հետ միասին անվճար ստանալու համաեվրոպական նմուշի դիպլոմի ECTS հավելված (հայերեն և անգլերեն)՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության համապատասխան որոշման:

13. ՎՊՀ մագիստրատուրայի ուսումնական օրացույցը

2016-2017 ուսումնական տարի

Աշնանային կիսամյակ

09 սեպտեմբերի 2013թ.– 27 հունվարի 2014թ.	
Ուսուցման սկիզբ	09 սեպտեմբերի
1-ին փուլի ընթացիկ քննություններ	13-24 հոկտեմբերի
2-րդ փուլի ընթացիկ քննություններ	22-26 դեկտեմբերի
Ստուգարքների հանձնում	22-26 դեկտեմբերի
Ուսուցման ավարտ	26 դեկտեմբերի

Քննաշրջան	03 հունվարի - 27 հունվարի
Ձևերային արձակուրդներ	28 հունվարի – 07 փետրվարի

Գարնանային կիսամյակ

09 փետրվարի 2014թ. – 2 հունիսի 2014թ.	
Ուսուցման սկիզբ	09 փետրվարի
1-ին փուլի ընթացիկ քննություններ	23 մարտի- 03 ապրիլի
2-րդ փուլի ընթացիկ քննություններ	18 մայիսի – 29 մայիսի
Կուրսային աշխատանքների հանձնում	01- 05 հունիսի
Ուսուցման ավարտ	05 հունիսի
Քննաշրջան	08-29 հունիսի
Ավարտական աշխատանքների պաշտպանություն	27 ապրիլի- 30 մայիսի
Ամառային արձակուրդներ	01 հուլիսի-34 օգոստոսի

ՄԱՍ II. ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐԲ

1. Տեղեկագրքի նպատակը

Դասընթացների տեղեկագիրքը նախատեսված է կենսաբանաքիմիական ֆակուլտետում իրականացվող մագիստրոսի կրթական ծրագրերի վերաբերյալ տեղեկատվությունը ուսանողներին, դասախոսական ու վարչական կազմին, ինչպես նաև լայն հասարակությանը մատչելի դարձնելու համար: Տեղեկագիրքը պարունակում է ամփոփ տեղեկատվություն ինչպես առանձին մասնագիտությունների ուսումնական ծրագրերի, այնպես էլ դրանց բաղադրիչ դասընթացների և ուսումնական մոդուլների վերաբերյալ: Այն ներառում է.

- կրթական ծրագրի ընդհանուր նկարագրությունը՝ շնորհվող որակավորումը, ծրագրի նպատակները և նախանշված էլքային կրթական արդյունքները, ծրագրի բովանդակային

կազմը և կրեդիտների կառուցվածքը, ավարտական պահանջները և ատեստավորման ձևերը, պրակտիկաների վերաբերյալ տեղեկատվությունը և այլն,

- առանձին դասընթացների և ուսումնական մոդուլների հակիրճ նկարագիրը՝ դասընթացի անվանումը և նույնացման թվանիշը, ուսուցման կիսամյակը, դասընթացին հատկացված կրեդիտները (ներառյալ շաբաթական լսարանային ժամաքանակներն ըստ պարապմունքի ձևերի), դասընթացի խնդիրները՝ արտահայտված էլքային կրթական արդյունքներով և սպասվող մասնագիտական և/կամ փոխանցելի կարողություններով, դասընթացի հակիրճ բովանդակությունը, ուսուցման և գնահատման մեթոդներն ու չափանիշները:

020200 « Կենսաբանություն» մասնագիտության մագիստրոսական ծրագրի

տեղեկագիրք

I. Ընդհանուր դասընթացների (ԸԴ) կրթամաս (6 կրեդիտ)

1.1.ԻՏՄ Մ/մ-0677

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մասնագիտական ոլորտում (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 2 ժամ (90 ժամ. 4 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական, 58 ժամ ինքնուրույն) 1-ին կիսամյակ, ստուգաք

Նպատակը

✓ Ուսանողներին զինել կենսաբանության բնագավառում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառմանը վերաբերող գիտելիքներով:

✓ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների՝ ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների ոլորտին վերաբերվող ընդհանուր տեսական և պրակտիկ գիտելիքները:

✓ Ուսանողներին տալ գաղափարներ՝ ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների ու ինֆորմացիոն համակարգերի, դրանց աշխատանքի սկզբունքների, ինչպես նաև մարդկային գործունեության տարբեր ոլորտներում կիրառության վերաբերյալ:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

✓ կկարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս,

✓ կկարողանա տիրապետել ինֆորմացիոն որոնողական համակարգերի կիրառության մեթոդներին:

Բովանդակությունը.

Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաները, նրանց բնույթը, զարգացման հիմնական փուլերը:

Թեմա 1. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաներ: Հիմնական գաղափարներ ու հասկացություններ: Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների զարգացման հիմնական պատմական էտապներն ու ժամանակակից մակարդակը:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների զարգացման տեխնիկական, մեթոդոլոգիական ու կիրառնետիկական հիմունքները: Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաներն ու կիրառնետիկական, ինֆորմատիկական ու հաշվողական տեխնիկան:

Ինֆորմացիոն և կոմունիկացիոն տեխնոլոգիաներն ու նրանց կիրառության հիմնական բնագավառները

Թեմա 1. Ինֆորմացիան որպես ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կարևորագույն բաղկացուցիչ մաս, նրա ձևավորման, կարգավորման, կազմակերպման, մշակման, հաղորդման ու պահման մեթոդներն ու եղանակները:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը հասարակական գործունեության տարբեր բնագավառներում (գիտություն, արտադրություն, կրթություն, տրանսպորտ ու կապ, բիզնես, մարքետինգ և այլն):

Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը կրթության և մասնագիտական տարբեր ոլորտներում

Թեմա 1. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը կրթության պրոցեսի կառավարման ու կազմակերպման գործում:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը տվյալ մասնագիտության գծով հեռաուսուցման, ծրագրավորված և էլեկտրոնային ուսուցման կազմակերպման գործում:

Թեմա 3. Ուսուցման և գիտելիքների գնահատման համակարգչային ավտոմատացված ուսուցանող համակարգեր:

Թեմա 4. Բնական գիտությունների բնագավառի որոշ տվյալների ու գիտելիքների բազաների նախագծումը, մշակումն ու շահագործումը:

Թեմա 5. Ինֆորմացիոն ցանցեր և դրանցում ինֆորմացիայի կազմակերպման ու որոնման եղանակները: INTERNET միջազգային գլոբալ ինֆորմացիոն ցանցն ու նրանում ինֆորմացիայի որոնման համակարգերը:

Կ/մ 1631 Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները 3 կրեդիտ (90 ժամ, որից 20 ժամ դասախոսություն, 12 ժամ սեմինար, 58 ժամ ինքնուրույն), 1-ին կիսամյակ , ստուգարք

Դասընթացի **նպատակը**՝

Պատկերացում տալ կենսաբանության , կենսաքիմիայի, մոլեկուլյար կենսաբանության , կենսատեխնոլոգիայի ժամանակակից հիմնախնդիրի մասին:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է

Գիտենա

- Հիմնական կենսաբանական ոլորտների ժամանակակից հիմնախնդիրները:
- Օրգանիզմում կատարվող գործընթացների մոլեկուլյար մեխանիզմները:

Կարողանա՝

- Կենսաբանության որոշակի բնագավառում ձեռք բերած գիտելիքները կիրառել գործնականում;

Տիրապետի

- Գրականության հետ աշխատելու հմտություններին;
- Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ հոր գիտելիքների ձեռք բերելու հմտություններին:

Բովանդակությունը

Թեմա1. Կենսաբանության փիլիսոփայական , սոցիալական, էթիկական հիմնախնդիրները:

Թեմա2. Դարի հիվանդությունները:

Թեմա3. ‘ „Առողջություն,, հասկացողությունը և առողջությունը բնորոշող գործոնները:

Թեմա 4 Սթրեսի ազդեցությունը մարդու առողջության վրա: Սթրեսի դեմ պայքարի բնութհանուր սկզբունքները:

Թեմա5 Պաթոլոգիական վիճակների հայտնաբերման թեստ-համակարգերը:

Թեմա 6 Կենսաբանության զարգացման ժամանակակից փուլում բջջաբանական տեսությունը:

Թեմա 7 Նանոտեխնոլոգիաները կենսաբանությունում և կենսաբժշկագիտությունում:

Թեմա 8 Ցողունային բջիջների հետազոտությունները:

Թեմա 9 Ծերացման մոլեկուլյար մեխանիզմները:

Թեմա 10 Սնման կենսատեխնոլոգիա:

Թեմա 11 Վակցինացիա՝ կողմ և դեմ:

Թեմա 12. Շրջապատող միջավայրի էկոլոգիա:

II. Մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամաս /34 կրեդիտ/

Մոդուլ 1

2.1. Կ -0841. Նեյրոֆիզիոլոգիա (5 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ, (որից 34 ժամ դասախոսություն, 12 ժամ լաբորատոր, 16 ժամ գործնական), 1-ին կիսամյակ, քննություն

Նպատակը

- Ուսանողներին զինել համապատասխան գիտելիքներով գլխուղեղեղի բարձրագույն գործընթացների մասին:
- Ծանոթացնել ուղեղի ուսումնասիրման մեթոդներին և սկզբունքներին:
- Ծանոթացնել մարդու գիտակցված կամային վարքն ապահովող հիմնական գործառնությանին ուղեղային համակարգերին, ԿՆՀ-ի գործառնությանին վիճակի ցուցանիշներին:

Կրթական արդյունքները

Տվյալ դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կատանա համապատասխան մասնագիտական գիտելիքներ,
- կունենա պատկերացում օրգանիզմում ընթացող նեյրոֆիզիոլոգիական գործընթացների իրականացման բարդ ուղեղային մեխանիզմների մասին,
- կտիրապետի այնպիսի մեթոդների, որոնց միջոցով կատարվում են ԿՆՀ-ի գործառնությանին վիճակի ցուցանիշների պոլիգրաֆիական գրանցումներ՝ տարբեր ծանրաբեռնվածությունների, սթրեսային իրավիճակների, հոգնածության ժամանակ:

Առարկայի բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն, նեյրոֆիզիոլոգիա առարկան և նրա խնդիրները:

Թեմա 2. ԿՆՀ-ի հետազոտման մեթոդները:

Թեմա 3. Դրդունակ հյուսվածքների նեյրոֆիզիոլոգիա:

Թեմա 4. Նյարդաթելերի նեյրոֆիզիոլոգիա:

Թեմա 5 Միջնորդանյութեր, նրանց դերը, խմբերը, տեսակային առանձնահատկությունները: Ախտաբանություններ, որոնք կապված են միջնորդանյութերի անոմալ ակտիվության հետ:

Թեմա 6. Ողնուղեղի նեյրոֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունները

Թեմա 7. Գլխուղեղ, ուղեղաբնի նեյրոֆիզիոլոգիա

Թեմա 8. Միջանկյալ ուղեղի նեյրոֆիզիոլոգիա

Թեմա 9. Լիմբիկական համակարգի նեյրոֆիզիոլոգիա

Թեմա 10. Գլխուղեղի կառուցվածքի հիմնական սկզբունքները: Ֆունկցիոնալ վիճակն ապահովող և կարգավորող նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմները

Թեմա 11. Գլխուղեղի գործառական բլոկները: Ուղեղի գործառական բլոկների աշխատանքի խանգարումները:

Թեմա 12 . Գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի գործառությային անհամաչափություն /ասիմետրիա/: Ուղեղի կիսագնդերի ձևաբանա-գործառությային կապերը: Ճեղքված ուղեղի հետազոտությունները: Անհամաչափության զարգացումը, սեռական տարբերությունները և անհամաչափությունը:

Թեմա 13. Մարդու և կենդանիների պայմանական ռեֆլեկտոր գործունեության օրինաչափությունները: Մարդու յուրահատուկ նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմները և բարձրագույն նյարդային գործունեության առանձնահատկությունները:

Թեմա 14. Շարժումների նեյրոֆիզիոլոգիա /ողնուղեղի և ուղեղաբնի շարժողական գործառույթները/

Թեմա 15. Զգայական համակարգերի նեյրոֆիզիոլոգիա

Թեմա 16. Գլխուղեղի տեղային ախտահարումների հետևանքով առաջացած խախտումների նեյրոհոֆիզիոլոգիական վերլուծությունը:

2.2. Կ/մ-0842. Հորմոնների ֆիզիոլոգիա (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (26 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը. Մարդու օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնալ կարգավորման կոնկրետ մեխանիզմների վերաբերյալ գիտական ժամանակակից պատկերացումների և գիտելիքների ընդլայնում: Խորացնել ուսանողների ընդհանուր գիտելիքները հորմոնների հատկությունների, նրանց սինթեզը պայմանավորող տարբեր բջիջների վերաբերյալ: Ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները հորմոնների ազդեցության կենսաքիմիական մեխանիզմների և տարբեր ֆունկցիոնալ խանգարումների (գեր-, թերֆունկցիաներ) դեպքում, օրգանիզմի ախտաբանական վիճակների հետևանքով զարգացող հիմնական հիվանդությունների վերաբերյալ:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կարողանա գործնականում կիրառել ձեռք բերած տեսական գիտելիքները,
- կարողանա կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ,

- կարողանա կազմել ռեֆերատներ և էլեկտրոնային պրեզենտացիաներ հանձնարարված գրականության և տեղեկատվական այլ աղբյուրների հիման վրա:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Ներածություն: Ընդհանուր հասկացություններ հորմոնների և օրգանիզմի հորմոնալ կարգավորման մեխանիզմների վերաբերյալ:

Թեմա 2. Հորմոնների նյարդա-հումորալ կարգավորման հիերարխիային (ստորակարգային) կազմակերպվածությունը ենթատեսաթմբի ենթակայության ներքո:

Թեմա 3. Ենթատեսաթմբի նյարդաներգատական ֆունկցիան: Ենթատեսաթմբ-նեյրոհիպոֆիզային համակարգ:

Թեմա 4. Մակուղեղի (հիպոֆիզ) հորմոններ: Սպիտակուցային և պեպտիդային բնույթի հորմոններ: Ադենոհիպոֆիզի հորմոններ

Թեմա 5. Էպիֆիզ կամ կոնաձև գեղձի հորմոններ: Սերատոնինը և մելատոնինը որպես տրիպտոֆանի ածանցիլներ, ֆիզիոլոգիական դերը օրգանիզմում:

Թեմա 6. Հիպոթալամո-հիպոֆիզա-թիրեոիդային համակարգ: Վահանագեղձի թիրոքոդ հորմոններ. Թիրեոիդ հորմոնների առաջացման և փոխադրման կարգավորումը: **Թեմա 7** .Ուրցագեղձ: Ուրցագեղձի հորմոնների ֆիզիոլոգիական դերը:

Թեմա 8. Մակերիկամների կեղևային շերտի հորմոնների բիոսինթեզի կարգավորման մեխանիզմները:

Թեմա 9. Մակերիկամների միջուկային շերտի հորմոնների բիոսինթեզի կարգավորման մեխանիզմները:

Թեմա 10. Ենթաստամոքսային գեղձի Էնդոկրին ֆունկցիան:

Թեմա 11. Սեռական գեղձերի Էնդոկրին ֆունկցիան: Անդրոգեններ, էստրոգեններ. բիոսինթեզի կարգավորման ուղիները

2.3 Կ/մ 0846 Արյան ֆիզիոլոգիա (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (28 ժամ դասախոսություն, 18 ժամ գործնական, 10 ժամ լաբորատոր), 2-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը. Ուսանողներին տալ հիմնարար գիտելիքներ արյան ֆիզիոլոգիայի, տարիքային առանձնահատկությունների մասին:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կարողանան ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- տիրապետեն արյան հետազոտության մեթոդներին,
- կարողանան տարբերակել արյան չափանիշների նորման և պաթոլոգիա
- կարողանան որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Արյունը որպես օրգանիզմի ներքին միջավայր: Արյան ընդհանուր բնութագիրը: Արյան ֆունկցիաները: Արյան կազմությունը: Արյան պլազմայի բաղադրությունը:

Արյան տեսակարար կշիռը և մածուցիկությունը: Արյան սպիտակուցները: Արյան օսմոսային ճնշումն: Օնկոսային ճնշում: Ջրածնական իոնների խտությունը և արյան թթվահիմնային հավասարակշռության կարգավորումը:

Թեմա 2. Արյան ձևավոր տարրերը: Էրիթրոցիտներ: Էրիթրոցիտների օսմոսային կայունությունը: Էրիթրոցիտների կազմափոխումը: Էրիթրոցիտների քանակը և ֆունկցիաները: Հեմոգլոբին, առանձնահատկությունները; Էրիթրոպոեզ:

Թեմա 3. Լեյկոցիտներ, ֆունկցիաները, տեսակները: Հատիկակորիզավոր լեյկոցիտներ. նեյտրոֆիլներ, եոզինոֆիլներ, բազոֆիլներ: Ոչ հատիկակորիզավոր լեյկոցիտներ. մոնոցիտներ, լիմֆոցիտներ: Լեյկոպոեզ:

Թեմա 4. Թրոմբոցիտների առանձնահատկությունները, հատկանիշները: Թրոմբոցիտների առաջացումը:

Թեմա 5. Հեմոստազ, տեսակները:

Թեմա 6. Անոթաթրոմբոցիտային արյունականց, փուլերը: Մակարդման արյունականց, փուլերը, մեխանիզմը: Արյան մակարդման կարգավորումը: Օրգանիզմի հակամակարդիչ մեխանիզմներ:

Թեմա 7. Արյան խմբեր: Ռեզուս գործոն:

Թեմա 8. Արյան համակարգի առանձնահատկությունները երեխաների մոտ: Արյան համակարգի փոփոխությունները ծերացման գործընթացում:

Մոդուլ 2

2.4 Կ/մ0850 Անոթավոր բույսերի ֆիզիոլոգիա

Շաբաթական 4 ժամ

120 ժամ (28 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ լաբորատոր, 68 ժամ ինքնուրույն)

2-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Մագիստրանտներին զինել գիտելիքներով բնափայտային բույսերի օրգանիզմում ընթացող հիմնական ֆիզիոլոգիական գործընթացների, դրանց մեխանիզմի և միջավայրի պայմաններից կախված ընդհանուր առանձնահատկությունների մասին: Խորացնել և ընդլայնել մագիստրանտների գիտելիքները բնափայտային բույսերի օրգանիզմում տեղի ունեցող նյութափոխանակության պրոցեսների առանձնահատկությունների, բույսի ներսը նյութերի և ջրի մուտքի, բնափայտային բույսերի օրգանիզմի ջրային ռեժիմի մասին: Գաղափար տալ ֆիզիոլոգիական գործընթացների վրա միջավայրի պայմանների ազդեցության օրինաչափությունների մասին: Բնափայտային բույսերի ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ, ձևավորել կենդանի բույսերի հետ փորձառական աշխատանքներ կատարելու ունակություններ:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.

Գիտենա

✓ -բնափայտային բույսերի օրգանիզմում ընթացող ֆիզիոլոգիական գործընթացների՝ ֆոտոսինթեզի, տրանսպիրացիայի, շնչառության,

✓ -բնափայտային բույսերի օրգանիզմում ընթացող գործընթացների կենսաքիմիական և կենսաֆիզիկական մեխանիզմների,

✓ -բնափայտային բույսերի աճման և զարգացման գործընթացների,

✓ -բնափայտային բույսերի դիմացկունության ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների մասին:

Կարողանա

✓ բնափայտային բույսերի վերաբերյալ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,

✓ տիրապետի բնափայտային բույսերի ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման մեթոդներին,

✓ կարողանա կատարել բնափայտային բույսերի ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման փորձեր,

Տիրապետի

✓ բնափայտային բույսերի վերաբերյալ մասնագիտական գիտելիքները խորացնելու և փոխանցելու,

✓ նոր գաղափարներ առաջ քաշելու,

✓ որակի մասին հոգացության հմտություններին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ավտոտրոֆ սննդառություն. բնափայտային անոթավոր բույսերը որպես ավտոտրոֆ սննդառություն ունեցող օրգանիզմներ: Էներգիայի և ածխածնի աղբյուրի յուրահաստկությունները անոթավոր բույսերի մոտ: Անոթավոր բույսերի դերը ածխածնի շրջապտույտի ցիկլում:

Թեմա 2. Անոթավոր բույսերի տերևի հյուսվածքային կառուցվածքը: Քլորոպլաստների և սպիտակուց սինթեզող ապարատի կառուցվածքը: Էնդոսիմբիոզի տեսության էությունը:

Թեմա 3. Հասկացողություն կլանման սպեկտրի և գործողության սպեկտրի մասին: Ֆոտոֆոսֆորիլացում: Խիլի ռեակցիայի էությունը: Կալվինի փորձերի էությունը: Ֆոտոսինթեզի արագության չափումը: ֆոտոշնչառություն և C₄-ֆոտոսինթեզ:

Թեմա 4. Շնչառությունը որպես գազափոխանակության գործընթաց, ԱԵՖ-ի դերը: Հասկացողություն կենսաբանական օքսիդացման մասին: Բջջային շնչառության ընդհանուր բնութագիրը: Գլիկոլիզ և Կրեբսի ցիկլ: Միտոքոնդրիումների էվոլյուցիան: Ճարպերը և սպիտակուցները որպես շնչառության սուբստրատ:

Թեմա 5. Անոթավոր բույսերի ջրային ռեժիմը. ջրի և հանքային աղերի տեղափոխությունը որպես ֆիզիոլոգիական գործընթաց: Ջրային պոտենցիալ: Տրանսպիրացիան և ջրի տեղափոխությունը ծաղկավոր բույսերի մոտ. Տեղափոխություն ապոպլաստով և սիմպլաստով: Ջրի էլքը հերձանցքներով: Տրանսպիրացիայի արագության չափումը: Ջրի կլանումն արմատներով: Ջրի բարձրացումը քսիլեմայով. հանքային աղերի կլանումը և տեղափոխումն արմատներով: Հանքային աղերի տեղաշարժը բույսի ներսում. Ռեցիքլոլյացիա և ռեմոբիլիզացիա: Օրգանական նյութերի տրանսլոկացիան ֆլոեմայով, մեխանիզմը, առանձնահատկությունները: Մաղանման խողովակների կառուցվածքը:

Թեմա 6. Բնափայտային անոթավոր բույսերի աճման և զարգացման առանձնահատկությունները: Բույսերի շարժումները. տրոպիզմներ, նաստիաներ,

կինեզներ: Բույսերի աճման նյութերը. սիներգիզմ և անտագոնիզմ: Լույսի ազդեցությունը բույսի զարգացման վրա և ֆիտոքրոմի դերը: Էտիոլացում, ֆոտոպերիոդիզմ և ծաղկում: Յարովիզացիա և ծաղկում:

2.5. Կ/մ 1626 Կիրառական բնապահպանություն (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (28 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական աշխատանք), 1-ին կիսամյակ, քննություն

Նպատակը

Առարկայի դասավանդման հիմնական նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ՝ շրջակա միջավայրի ժամանակակից վիճակի, կենսոլորտի վրա անթրոպոգեն ազդեցության մասշտաբների ու դերի, այդ ազդեցության հզորության նվազեցման հնարավոր եղանակների ձևավորման, մոլորակի վրա էկոլոգիական ճգնաժամի սրման պատճառների և գլոբալ խնդրի լուծման հնարավոր ուղիներին վերաբերող գործնական մոտեցումների մասին, ձևավորել պատկերացումներ՝ կոնկրետ բնապահպանական միջոցառումների մշակման և շրջակա միջավայրի վրա տեխնոգեն օբյեկտների ազդեցության գնահատման ոլորտում:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կձանոթանա կիրառական բնապահպանության առարկային, բովանդակությանը, հիմնական հասակցություններին,
2. պատկերացում կկազմի մոլորակի բնական ռեսուրսների, դրանց պաշարների բաշխման և պահանջարկի մասշտաբների մասին,
3. ձեռք կբերի գիտելիքներ շրջակա միջավայրի ժամանակակից վիճակի, էկոլոգիական ճգնաժամի ձևավորման պատճառների, բնական էկոհամակարգերի վրա անթրոպոգեն ազդեցության հետևանքների մասին,
4. կկարողանա տալ տարբեր բնական և արտադրական օբյեկտների էկոլոգիական գնահատական, գնահատել միջավայրի աղտոտվածության աստիճանը,
5. կյուրացնի բնապահպանական գիտելիքի հիմնական սկզբունքները, ձևերն ու մեթոդները,
6. ձեռք կբերի դպրոցում ինքնուրույն բնապահպանական մջոցառումների անցկացման հմտություններ:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն: Կիրառական բնապահպանություն առարկան, նպատակը և խնդիրները, ուսումնասիրման մեթոդները: Կապը այլ առարկաների հետ:

Թեմա 2. Կենսոլորտը որպես համամոլորակային համակարգ: Կենսոլորտի կառուցվածքը և հիմնական ֆունկցիաները: Կենսոլորտի կազմավորման ընդհանուր օրինաչափությունները: Երկրաքիմիական միջավայրի կենսաբանական կարգավորումը: Կենսահնդիկացիա:

Թեմա 3. Անթրոպոգեն ազդեցությունը մթնոլորտի վրա: Մթնոլորտի կառուցվածքը: Մթնոլորտի աղտոտման աղբյուրները և դրա էկոլոգիական հետևանքները: Մթնոլորտի աղտոտումը ջերմոցային գազերով: Երկրի կլիմայի փոփոխության և անապատեցման հիմնախնդիրները: Օզոնային շերտի քայքայումը: Թթվային տեղումներ: Մթնոլորտային օդի պահպանությանն ուղղված միջոցները: Հայաստանի հանրապետության մթնոլորտային օդի աղտոտվածությունը:

Թեմա 4. Անթրոպոգեն ազդեցությունը ջրոլորտի վրա: Ջուրը երկրի վրա և դրա հատկությունները: Ջրոլորտի էկոլոգիական խնդիրները: Քաղցրահամ ջրի նշանակությունը և դրա պահպանությունը: Ջրային պաշարների պահպանությունը աղտոտումից և քայքայումից: Հայաստանի հանրապետության ջրային պաշարները և դրանց պահպանությունը:

Թեմա 5. Անթրոպոգեն ազդեցությունը երկրակեղևի վրա: Հողը, դրա կառուցվածքը և նշանակությունը նյութերի շրջապտույտի համար: Հողերի կորստի հիմնական պատճառները: Հողերի քիմիական աղտոտումը: Հայաստանի հողային ծածկույթը և դրա պահպանությունը:

Թեմա 6. Անթրոպոգեն ազդեցությունը բիոտիկ համակեցությունների վրա: Հատուկ պահպանվող տարածքներ: Կենսաբանական բազմազանություն: Կենսաբազմազանության աշխարհագրություն: Տեսակների անհետացման պատճառները: Կարմիր գրքերը որպես հազվագյուտ և անհետացող տեսակների հաշվառման միջոց: Հազվագյուտ և անհետացող տեսակների պահպանության ռազմավարությունը: Հազվագյուտ տեսակների տարածքային պահպանությունը: Հայաստանի Հանրապետության արգելոցները: Հայաստանի Հանրապետության ազգային պարկերը: Հայաստանի Հանրապետության արգելավայրերը: Անտառը որպես մոլորակի կարևորագույն բուսական պաշար:

Թեմա 7. Ագրոէկոլոգիա: Գյուղատնտեսություն: Պարարտանյութեր և պեստիցիդներ: Հողերի էռոզիան: Գյուղատնտեսական արտադրությունը և միջավայրի աղտոտումը կենսաձին տարրերով:

Թեմա 8. Էկոլոգիական նորմավորման ազդեցությունը բնական միջավայրի գնահատման վրա: Էկոլոգիական չափանիշները և ստանդարտները: Միջավայրի որակի, թույլատրելի ներգործության, բնական ռեսուրսների օգտագործման նորմատիվները: Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության գնահատականը: Աշխարհագրական ինֆորմացիոն համակարգերի օգտագործումը և շրջապատող միջավայրի վրա ներգործության գնահատականը: Ընդհանուր դրույթները: Արդյունաբերական օբյեկտի Էկոլոգիական անձնագիրը:

Թեմա 9. Մոնիթորինգ: Էկոլոգիական մոնիթորինգ: Ագրոէկոլոգիական մոնիթորինգ: Քաղաքների կանաչապատման մոնիթորինգ: Մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգ: Մակերևույթային ջրերի մոնիթորինգ: Քանակական մոնիթորինգ:

Թեմա 10. Մարդու և բնության փոխազդեցությունը: Մարդու ազդեցությունը կենսոլորտի վրա: Մարդածին սթրեսը և թունավոր թափոնները որպես սահմանափակող գործոնը: Բնակչության թվաքանակի աճը և բնական պաշարները: Բնական ռեսուրսներով մարդկության ապահովվածությունը և ռացիոնալ բնօգտագործում:

Թեմա 11. Շրջակա միջավայրը և մարդու առողջությունը: Մարդու առողջության Էկոլոգիական ասպեկտները: Միջավայրի քիմիական աղտոտումը: Միջավայրի կենսաբանական աղտոտումը: Միջավայրի ֆիզիկական աղտոտումը, ճառագայթում: Միջավայրի աղտոտումն աղմուկով: Սննդամթերքի աղտոտումը: Մարդու միջավայրը:

2.6 Կ/մ 0967 Անտառագիտություն (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ 24 ժամ դասախոսություն, 22 ժամ գործնական, 1-ին կիսամյակ, քննություն:

Ուսանողը պետք է գիտենա՝

- ծառերի, տնկարկների տաքսացիոն ցուցանիշները եվ դրանց որոշման եղանակները;
- ծառերի աճի եվ կառուցվածքի օրինաչափությունները;
- անտառի պետական ինվենտարիզացիայի մեթոդները;
- անտառային բուսականության տիպերը;
- անտառային Էկոլոգիան, բնական անտառավերականգնում;
- Կարողանա՝** գտնել հիմնախնդիրների օպտիմալ լուծումները;
- կիրառել ստացած գիտելիքները պրակտիկ գործունեության մեջ;
- կիրառել անտառատնկումների բոլոր եղանակները;
- Տիրապետի՝ առանձին ծառերի տաքսացիայի մեթոդներին;**

**-ծառերի , տնկարկների կառուցվածի, աճի ուսումնասիրման մեթոդներին
Բովանդակություն**

Թեմա 1 Ներածություն ; Անտառը որպես բնական երջույթ; կառուցվածքը; անատառառաջացման գործոնները; անտառի էկոլոգիա; Կենսածին գործոնները եվ անտառը;

Թեմա 2. Անտառի կենսաբազմազանությունը եվ կայունությունը; անտառի ռեկրեացիոն դերը;

Թեմա 3. Անտառի վերականգնումը եվ ձգավորումը; Անտառի վերականգնման եղանակները; Համատեղ աճի ժամանակ ծառերի փոխհարաբերությունը; Անտառի կազմի փոփոխության պատճառները;

Թեմա 4. Անտառի դասակարգումը; Գ. Մորոզովի ուսմունքը անտառատնկումների տիպերի մասին;

Թեմա 5. Վ. Սուկաչեվի ուսմունքը անտառի տիպերի մասին; Անտառի տիպերը եվ բռնիտես; Անտառների դինամիկայի դասակարգումը;

Թեմա 6. Անտառագիտական տերմինների և հասկացողությունները;

Թեմա 7. Անտառի հատումների տեխնոլոգիաների տեսակները:

Թեմա 8 Անտառի վերականգնման աշխատանքները, վերականգնման տեխնոլոգիաները, մեթոդները:

Թեմա 9. Լեոնային անտառների բնութագիրը, էկոլոգիան և աշխարհագրությունը :

Թեմա 10 Լեոնային անտառների տիպոլոգիան:

2.7. Կ/մ-0961. Իմունիտետ և բույսերի իմուն. սելեկցիա (5 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ (34 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական, 8 ժամ լաբորատոր աշխատանք), 1-ին կիսամյակ, քննություն:

Նպատակը

Առարկայի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել հիմնական մշակաբույսերի գլխավոր հիվանդություններին և վնասատուներին, տալ հասկացություն իմունիտետի վերաբերյալ, գիտականորեն հիմնավորել բուսիմունիտետային գիտությունը որպես գիտական ուղղություն, բացատրել բուսաիմունագիտության նշանակությունը, տալ նրա պատմությունը, հիմնական հասկացությունները, բույսերի գլխավոր հիվանդությունների հարուցիչների էվոլյուցիան, բույսերի հիվանդություններից և վնասատուներից պաշտպանվելու մեթոդները, վարակվածության դեմ խնամքը:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կստանա գիտելիքներ բույսերի հիվանդությունների հիմնական տեսակների և դրանց հարուցիչների վերաբերյալ,

2. ձեռք կբերի այդ հիվանդությունները բացահայտելու և տարբերակելու հրտություններ,

3. կկարողանա կիրառել իր ստացած գիտելիքները գործնականում:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն:

Թեմա 2. Մշակաբույսերի հիմնական հիվանդությունները և վնասատուները, նրանց դասակարգումը, դրանց դեմ պայքարի մեթոդները:

Թեմա 3. Բույսերի իմունիտետի հիմունքներ: Բույսերի հիվանդությունների հանդեպ իմունիտետի մեխանիզմի ձևավորումը (պասիվ և ակտիվ իմունիտետ):

Թեմա 4. Բույսերի դիմացկունության և միկրոօրգանիզմների վարակվածության գենետիկան:

Թեմա 5. Բույսերի հիվանդությունների և վնասատուների նկատմամբ դիմացկուն ձևերի սելեկցիան:

Թեմա 6. Բույսերի դիմացկունության գնահատումը և գնահատման մեթոդները, բույսերի գնահատումը արհեստական ֆոնում:

2.8. Կ/մ-0962

Երկրաբուսաբանություն (5 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ (34 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, քննություն:

Նպատակը

Առարկայի դասավանդման հիմնական նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել ֆիտոցենոզների և կենսասահամակեցությունների կառուցվածքի հետ, տալ հասկացություն տեսակի կենսունակության մասին, ֆիտոցենոզներում կյանքի տարբեր ձևերի ունեցած դերի մասին, ֆիտոցենոզի ֆլորիստիկական կազմի մասին: Բացատրել կենսազանգվածի և արդյունավետության նշանակությունը: Բացատրել բուսական համակեցությունների կառուցվածքը, բույսերի և կենդանիների դերը ֆիտոցենոզներում, փոխհարաբերությունները միմյանց միջև և ֆիտոցենոզների ազդեցությունը միջավայրի վրա: Քանի որ մարդու դերը ֆիտոցենոզների կյանքում բավականին մեծ է, ապա

բացահայտել անտառահատման, ճահիճների չորացման, ռեկուլտիվացիայի, հնձման, ընտանի կենդանիների արածեցման և բուսական ծածկույթների պահպանության օրինաչափությունները:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. պատկերացում կկազմի երկրաբուսաբանության առարկայի, բովանդակության ու հիմնական հասակցությունների մասին,

2. պատկերացում կկազմի ֆիտոցենոզի ֆլորիստիկական կազմի մասին,

3. կյուրացնի բուսական համակեցությունների կառուցվածքը, բույսերի և կենդանիների դերը ֆիտոցենոզներում, փոխհարաբերությունները միմյանց միջև և ֆիտոցենոզների ազդեցությունը միջավայրի վրա,

4. կյուրացնի ֆիտոցենոզների դասակարգման տաքսոնոմիական միավորները:

5. կստանա գիտելիքներ բուսական ծածկույթի դինամիկայի, սուկցեսիաների և ֆիտոցենոզների մեկը մյուսով հերթափոխության մասին, արեալների բուսակալման աստիճանի, ցենոպոպուլյացիաների, ֆիտոցենոզների սեզոնային ռիթմերի, մրցակցության տիպերի և ներտեսակային փոխհարաբերությունների մասին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ: Երկրաբուսաբանության առարկան, առարկայի նպատակը և նրա խնդիրները, ուսումնասիրման մեթոդները: Զարգացման համառոտ պատմությունը: Վ. Ի. Վերնանդսկու ուսմունքը մթնոլորտի մասին: Հասկացողություն երկրի բուսական ծածկույթի մասին: Տարածվածությունը երկրի վրա: Երկրաբուսաբանության կապը աշխարհագրության, ֆիտոցենոլոգիայի, հիդրոլոգիայի, հողագիտության, գեոմորֆոլոգիայի, լանդշաֆտագիտության, էկոլոգիայի և կենսաբանական, աշխարհագրական ցիկլի այլ առարկաների հետ:

Թեմա 2. Ֆիտոցենոզը և նրա տեղը երկրի լանդշաֆտային թաղանթում: Հասկացողություն ֆիտոցենոզի մասին: Կենսերկրահամակեցություն: Կենսերկրահամակեցություն և ազգակից հասկացություններ: Լանդշաֆտագիտության հիմնական կատեգորիաները:

Թեմա 3. Ֆիտոցենոզի ֆլորիստիկական կազմը: Տեսակի պոպուլյացիան:

Կյանքի ձևեր: Ֆիտոցենոզի ֆլորիստիկական կազմը: Տեսակի էկոլոգա-աշխարհագրական մասնատում: Ցենոպոպուլյացիաների տարիքային կառուցվածքի

առանձնահատկությունները: Տեսակի կենսունակությունը: Կյանքի տարբեր ձևերի դերը ֆիտոցենոզում:

Թեմա 4. Ֆիտոցենոզում քանակական հարաբերությունները տեսակների միջև: Կենսազանգված և արդյունավետություն: Տեսակի հազեցվածության հաշվառման սկզբունքները: Բացարձակ չափման մեթոդները: Ողղակի հաշվարկի թվային մեթոդներ: Կենսազանգված և արդյունավետություն: Ծավալի որոշում: Սերմի և պտուղների բերքի գնահատում: Անուղղակի հաշվարկի մեթոդներ: Սովերային ծածկույթ: Ցանքի խտություն: Բույսերի միջև եղած հեռավորության չափում: Հարաբերական խտության հաշվառման մեթոդ: Տեսակի բաշխման հանդիպման հաճախականությունը և բնույթը: Տարբեր տեսակների դերը ֆիտոցենոզների կյանքում:

Թեմա 5. Բուսական համակեցությունների կառուցվածքը: Հարկայնություն: Մոզայականություն: Սինուզիականություն: Կոնսորցիաներ: Բույսերի փուլայնությունը(բեգետացիայի փուլերը) և ֆիտոցենոզի սեզոնային ռիթմը: Հերթափոխությունը ֆիտոցենոզում:

Թեմա 6. Բույսերի միջև փոխհարաբերությունները Ֆիտոցենոզներում: Բույսերի միջև փոխհարաբերության դասակարգումը: Ազոտ ֆիքսող օրգանիզմների սիմբիոզը մերկասերմ և ծածկասերմ բույսերի հետ: Միկոռիզա: Էպիֆիտներ: Հողային և ցամաքային սապրոֆիտներ: Լիանաներ: Բույսերի մեկ խմբի ազդեցությունը մյուսի վրա: Մակաբույծներ և կիսամակաբույծներ: Մրցակցություն: Ընդհանուր հասկացություն մրցակցության մասին: Ֆիտոցենոզում լարվածությունը տեսակների միջև: Ներտեսակային փոխհարաբերություններ:

Թեմա 7. Ֆիտոցենոզների ազդեցությունը միջավայրի վրա: Ֆիտոցենոզի ազդեցությունը լույսի վրա: Ֆիտոցենոզի ազդեցությունը քամու վրա: Ֆիտոցենոզի ազդեցությունը ածխաթթու գազի վրա: Ֆիտոցենոզի ազդեցությունը մթնոլորտում տարբեր գազերի և ցնդող նյութերի վրա, խոնավության և տեղումների վրա, հողի վրա, ռելիեֆի վրա: Ջրային բույսերի ազդեցությունը միջավայրի վրա: Համակեցությունների ինդիկատոր նշանակությունը:

Թեմա 8. Կենդանիների դերը Ֆիտոցենոզների և կենսացենոզների կյանքում: Միրմեկոֆիլիա: Կենդանիների դերը փոշոտման մեջ: Բույսերի սպորների տարածումը կենդանիների միջոցով. Էնդոզոոխորիա, Էպիզոոխորիա, սինզոոխորիա, միրմեկոխորիա: Բույսերի վրա կենդանիների ազդեցությունը սնման պրոցեսում: Հողի փոփոխությունը

կենդանիների ազդեցությամբ: Բույսերի պաշտպանությունը թշնամիներից կենդանիների միջոցով:

Թեմա 9. Մարդու դերը Ֆիտոցենոզների կյանքում: Բույսերի միգրացիան: Արեալների կրճատումը և բույսերի բնաջնջումը: Մարդու անմիջական ներգործությունը բուսական ծածկույթի վրա: Խոպան հողեր: Անտառահատում: Այրում: Ընտանի կենդանիների արածեցումը: Հնձում: Ճահիճների չորացում: Ռոտում և ջրազրկում: Ծխի, գազի և վնասակար խառնուրդների գործունեությունը օդում: Փլուզված տեղանքների առաջացում: Ռեկուլտիվացիա: Կուլտուրական ֆիտոցենոզների ստեղծում: Բուսական ծածկույթի պահպանությունը:

Թեմա 10. Բուսական ծածկույթի դինամիկան: Սուկցեսիայի առաջին փուլը: Ֆիտոցենոզների ձևավորումը: Մեկ ֆիտոցենոզի հերթափոխումը մյուսով:

Թեմա 11. Ֆիտոցենոզի դասակարգումը և ֆիտոցենոլոգիայի տաքսոնոմիական միավորների համակարգը: Բուսական ծածկույթի ընդհատությունը և անհնդհատությունը: Տաքսոնոմիական կատեգորիաներ: Դասակարգման սկզբունքները: Դասակարգման համակարգի օրինակներ: Կոորդինացիոն համակարգեր: Տաքսոնոմիական միավորների անվանակարգում:

III. Կամրնտրական դասընթացների կրթամաս (29 կրեդիտ)

1

3.1 Կ/մ0843 Մասնավոր հյուսվածաբանություն (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 12 ժամ սեմինար, 10 ժամ գործնական),

2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Դասընթացի նպատակը

Ապագա կենսաբան մասնագետներին տալ գիտելիքներ՝ օրգանների կազմի մեջ մտնող հյուսվածքների առանձնահատկությունների, հյուսվածքների փոխազդեցությանների, տարիքային և ռեգեներացիոն առանձնահատկությունների վերաբերյալ:

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը՝

- կունենա պատկերացում օրգանիզմների հյուսվածքների զարգացման առանձնահատկությունների մասին ,
- կունենա պատկերացում հյուսվածքների էվոլյուցիոն առանձնահատկությունների մասին,
- կունենա պատկերացում մասնագիտացված բջիջների փոխազդեցության մասին,
- կիմանա օրգանների հյուսվածաբանական կառուցվածքը,
- կունենա պատկերացում հյուսվածքային կառույցների վերականգնման, դրանց կարգավորող մեխանիզմների մասին, որոնք ապահովում են հյուսվածքների ամբողջականությունն և համատեղ գործունեությունը :

Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա.

- ✓ Ձեռք բերված տեսական և գործնական գիտելիքների կիրառում:
- ✓ Տիրապետի հյուսվածաբանության հետազոտման մեթոդներին:
- ✓ Կարողանա կատարել ինքնուրույն ուսումնասիրություններ, փորձեր:
- ✓ Որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:
- ✓ Հանձնարարված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ:
- ✓ Առարկայի թեմաների մշակում:

Թեմա 1. Ներածություն. Մասնավոր հյուսվածաբանություն՝ առարկան, հետազոտման մեթոդները, կապը այլ կենսաբանական գիտությունների հետ: Պատմական համառոտ ակնարկ: Մասնավոր հյուսվածաբանության արդի վիճակը:

Թեմա 2. Նյարդային համակարգ Ողնուղեղի հյուսվածաբանական առանձնահատկությունները: Գլխուղեղ, գլխոիղեղի բաժինների հյուսվածաբանական առանձնահատկությունները: Վեգետատիվ նյարդային համակարգ:

Թեմա 3. Զգայարաններ, նրանց հյուսվածաբանական կառուցվածքը: Տեսողական զգայարան /ակնագնդի կառուցվածքը, աչքի ակոմոդացիոն համակարգը, աչքի ընկալիչ ապարատը, աչքի օժանդակ ապարատը/: Ճաշակելիքի և հոտառական զգայարաններ: Լսողական և հավասարակշռության զգայարան /արտաքին ականջ, միջին ականջ, ներքին ականջ/:

Թեմա 4. Գեղձերի հյուսվածաբանական բնութագիրը:

Թեմա 5. Սիրտ-անոթային համակարգի հյուսվածաբանություն:

Թեմա 6. Մարսողական խողովակի հյուսվածաբանական առանձնահատկությունները: Բերանի խոռոչ, լեզու, շրթունքներ, այտեր, լեզու, Պիրոգովի ըմպանային լիմֆոէպիթելային օղը /նշիկներ/, թքագեղձեր, ատամներ, կերակրափող: Ստամոքս, բարակ աղիք, հաստ աղի, խթաղի, որդանման ելուն: Լյարդ: Լեղապարկ: Ենթաստամոքսային գեղձ:

Թեմա 7. Շնչառական համակարգի հյուսվածաբանական առանձնահատկությունները: Օդատար ուղիներ /քթի խոռոչ, կոկորդ, շնչափող/ Թոքեր, թոքամիզ:

Թեմա 8. Արտազատության համակարգի հյուսվածաբանություն. Միզային օրգաններ: Երիկամներ, նեֆրոնի հիստոֆիզիոլոգիա: Միզատար ուղիներ:

Թեմա 9. Սեռական համակարգի հյուսվածաբանություն. Արական սեռական համակարգի հյուսվածաբանություն: Իգական սեռական համակարգի հյուսվածաբանություն:

3.2. Կ/մ0847 Մարսողության ֆիզիոլոգիա (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 12 ժամ սեմինար, 10 ժամ գործնական),

2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը. խորացնել տեսական գիտելիքները մարսողության ֆիզիոլոգիայից, ուսանողներին զինել գիտելիքներով մարսողության և սնուցման տարիքային առանձնահատկությունների. մարսողական համակարգի հյութազատա-շարժողական ֆունկցիաների խախտման մեխանիզմների մասին էքստրեմալ ազդեցությունների ժամանակ, ինչպես նաև ստամոքս-աղիքային ուղու ֆունկցիաների վրա մկանային բեռնվածության ազդեցության մեխանիզմների, մարսողության խանգարումների վերաբերյալ:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կկարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- կտիրապետի մարսողության ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրման մեթոդներին,
- կկարողանա որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ,
- կկարողանա հանձնարարված գրականության և տեղեկատվական այլ աղբյուրների հիման վրա կազմել ռեֆերատներ և էլեկտրոնային պրեզենտացիաներ:

Բովանդակություն

Թեմա 1. Մարսողությունը բերանի խոռոչում: Մարսողությունը ստամոքսում: Մարսողությունը 12-մատնյա աղիքում:

Թեմա 2. Մարսողությունը բարակ աղիքում: Բարակ աղիքի շարժողական գործունեությունը և նրա կարգավորումը: Մարսողությունը հաստ աղիքում: Ներծծում:

Թեմա 3. Մարսողությունը մկանային գործունեության ժամանակ:

Թեմա 4. Ստամոքս-աղիքային ուղու ֆունկցիաների վրա մկանային բեռնվածության ազդեցության մեխանիզմները:

Թեմա 5. Մարսողությունը էքստրեմալ ազդեցությունների ժամանակ և մարսողական համակարգի հյութազատա-շարժողական ֆունկցիաների խախտման մեխանիզմները:

Թեմա 6. Մարսողության և սնուցման տարիքային առանձնահատկությունները:

Թեմա 7. Ցավ և նրա ազդեցությունը մարսողության վրա:

Թեմա 8. Մարսողության խանգարումներ:

3.3 Կ/մ 0845 Զգայարանների ֆիզիոլոգիա (4 կրեդիտ)

*Շաբաթական 3 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 12 ժամ սեմինար, 10 ժամ գործնական),
2-րդ կիսամյակ, ստուգարք*

Նպատակը.

Զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների վերաբերյալ գիտական ժամանակակից պատկերացումների և գիտելիքների ընդլայնում:

Խորացնել ուսանողների ընդհանուր գիտելիքները զգայական համակարգերի գործառույթների վերաբերյալ: Պատկերացում տալ զգայական համակարգերում ընթացող ֆիզիոլոգիական, մոլեկուլային մեխանիզմների վերաբերյալ: Ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները զգայական համակարգերի նորմալ ֆիզիոլոգիական և պաթոֆիզիոլոգիական պրոցեսների վերաբերյալ:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կարողանա կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ,
- հանձնարարված գրականության և տեղեկատվական այլ աղբյուրների հիման վրա կազմել ռեֆերատներ և էլեկտրոնային պրեզենտացիաներ:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Ներածություն: Զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն: Զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիայի կապը այլ գիտությունների հետ, ուսումնասիրության մեթոդները: Ընդհանուր հասկացություններ զգայական համակարգեր՝ վերլուծիչների, վերաբերյալ:

Թեմա 2. Վերլուծիչների ընդհանուր ֆիզիոլոգիա:

Թեմա 3. Ընկալիչներ և դրանց դասակարգումը: Ազդակների վերափոխումը ընկալիչներում: Ընկալիչների հարմարումը: Զգայական ուղիներ: Զգայական ծածկագրում: Պատկերների ճանաչում: Վերլուծիչների գործունեության կարգավորում:

Թեմա 4. Ֆոտոքիմիական ռեակցիաները ցանցաթաղանթում: Էլեկտրական երևույթները ցանցաթաղանթում: Տեսողական վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնները: Գունազգայություն: Լուսազգայություն:

Թեմա 5. Լսողական վերլուծիչի ծայրամասային բաժնի կառուցվածքագործառական բնութագիրը: Լսողական վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնները: Ձայնի ուժգնության ծածկագրում: Լսողական վերլուծիչի հարմարումը: Էխոլոկացիա:

Թեմա 6. Անդաստակային վերլուծիչի ծայրամասային բաժնի կառուցվածքագործառական բնութագիրը: Անդաստակային վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինները:

Թեմա 7 . Մարմնազգայական վերլուծիչի ծայրամասային բաժնի կառուցվածքագործառական բնութագիրը: Մարմնազգայական վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինները:

Թեմա 8. Ցավային վերլուծիչի ծայրամասային բաժնի կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Ցավային վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինները:

Թեմա 9. Շարժողական վերլուծիչի մեխանարնկալիչների կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Շարժողական վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինը:

Թեմա 10. Քիմիարնկալչական զգայական համակարգեր: Ողնաշարավորների համի վերլուծիչը: Ճաշակելիքի օրգանի կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Համի վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինը:

Թեմա 11. Հոտառական օրգանի կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Հոտառական վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինը: Հոտառական գրգիռների վերլուծությունն սինթեզ:

Թեմա 12 Ընդերային վերլուծիչ: Ընդերային ըկալիչների կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Ընդերային վերլուծիչի հաղորդող ուղիները և կենտրոնական բաժինները

3.4 Կ/մ 1629 Գյուղատնտեսական կենսատեխնոլոգիա 4 կրեդիտ-

Շաբաթական 3 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 22 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Դասընթացի նպատակը՝ գյուղատնտեսական բույսերի և կենդանիների նոր սորտերի ստացման մոլեկուլյար սելեկցիայի կենսատեխնոլոգիական մեթոդների մասին գիտելիքների ձեռքբերում:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա՝

1. Բջջում և օրգանիզմում գենետիկական ինֆորմացիայի մասին:
2. Անասնաբուծությունում գենային ինժեներիայի ինտենսիվ տեխնոլոգիաների սկզբունքները:
3. Բջիջների կուլտիվացման միկրոկենսաբանական տեխնոլոգիան և մեթոդները:

Կարողանա

1. Կիրառել գենային և բջջային ինժեներիայի մեթոդները գյուղատնտեսական արտադրանքի ստացման ժամանակ:
2. Պահպանել բնությունը ադոտոտումից;

Տիրապետի դասընթացի ուսումնասիրման ընթացքում ձեռք բերած գիտելիքներին և հմտություններին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն: Ժառանգականության մոլեկուլյար հիմունքները: Նուկլեինաթթուների , ԴՆԹ, ՌՆԹ շղթաների տիպերը և կառուցվածքը: Գենետիկական կոդ: Թեմա 2. Գյուղատնտեսական բույսերի, կենդանիների վերարտադրման մեթոդները: Գյուղատնտեսական կենդանիների վերարտադրման կարգավորումը, մեթոդները՝ սուպերօվուլյացիայի խթանում, արհեստական բեղմնավորում, սաղմի տրանսպլանտացիա, սեռի վերահսկում: **Թեմա 3.** Կենդանիների կլոնավորման հիմնահարցերը: Կլոնավորման տեսակները, ռեպրոդուկտիվ կլոնավորում:

Թեմա 4. Առանձին օրգանների և հյուսվածքների կլոնավորում: Ռեգեներատիվ կլոնավորումը, նվաճումները: Մեթոդները. Կիրառման ուղղությունները:

Թեմա 5. Կերային պրեպարատների կենսատեխնոլոգիաների հիմնական ուղղությունները: Միկրոօրգանիզմների կուլտիվացման պայմանները:

Թեմա 6. Դասական սելեկցիայի և գենային ինժեներիայի մեթոդները:

Թեմա7. Ֆերմենտային պրեպարատների տեխնոլոգիա: Արդյունաբերության մեջ կիրառվող ֆերմենտների դասակարգումը , ֆերմենտների ստացման մեթոդները:

Թեմա 8 . Կերային հակաբիոտիկներ , ֆիտոպաթոգենների դեկորավոլ հակաբիոտիկները, կենսախթանիչներ, կերային կոնսերվանտներ:

Թեմա9. Պալարաբակտերիաների հիման վրա պարարտանյութերի ստացման և օգտագործման տեխնոլոգիա:

Թեմա10 Հողային միկրոօրգանիզմներ պարունակող բակտերիալ պարարտանյութերի առանձնահատկությունները:

Թեմա11. Անբարենպաստ պայմանների հանդեպ կայուն բույսերի ստացման կենսատեխնոլոգիական մեթոդները:

3.5 Կ/մ 1634. Բնապահպանական կենսատեխնոլոգիա 4 կրեդիտ

Շաբաթական 3 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 22 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Դասընթացի նպատակն է շրջակա միջավայրի մաքրման կենսաբանական մեթոդների օգտագործման մասին գիտելիքների ձեռք բերում:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա՝ Մարդածին աղտոտման պայմաններում բնական կոհամակարգերի կենսագործունեության օրինաչափությունները:

Կարողանա՝ Կիրառել տեսական գիտելիքները պրակտիկայում:

Տիրքպետի՝ Օդի, ջրի, հողի մաքրման հիմնական մեթոդներին:

Բովանդակությունը՝

Թեմա 1. Ներածություն: Բնապահպանական կենսատեխնոլոգիա առարկան, նրա ինդիքները, նպատակները, մեղդները:

Թեմա2. Էկոհամակարգերի կենսագործունեությունը և կառուցվածքը: Կենսոլորտ:

Թեմա3 Ջուրը որպես գոյության միջավայր: Խմելու ջրի մաքրումը կենսաբանական մաքրման կառույցներում:

Թեմա4. Հոսքաջրերի կենսաբանական մաքրման կառույցները:

Թեմա5 Հողի ջնափորումը, կառուցվածքը, ֆունկցիաները: Բիոտիկ գործոնները և հողում կատարվող գործընթացները

Թեմա6 Բնական էկոհամակարգերի վրա մարդածին ներգործությունը:

Թեմա7. Էկոհամակարգերի քիմիական մաքրման եղանակները: Քիմիական աղտոտիչներ:

Թեմա8 Շրջակա միջավայրում աղտոտիչների աբիոտիկ տրանսֆորմացիա, օքսիդացման գործընթացները, կատալիտիկ քայքայում:

Թեմա9 Դեստրուկտոր-միկրոօրգանիզմների կենսագործունեությունը:

Մանրէաբանական տրանսֆորմացիա:

Թեմա10 Նավթի և նավթամթերքների քայքայումը:

Թեմա11. Բնական պոլիմերների կենսադեստրուկցիա: Հիմնական բնական պոլիմերներ:

Թեմա12. Մետաղների կենսատրանսֆորմացիա: Մետաղների մանրէաբանական կենսատրանսֆորմացիա:

3.6 Կ/մ 1633 Կենսատեխնոլոգիա 4 կրեդիտ

Շաբաթական 3 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 22 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը՝ սովորեցնել ժամանակակից կենսատեխնոլոգիայի գիտական հիմունքները, գենետիկայի, մոլեկուլյար կենսաբանության նոր մեթոդները, կենսատեխնիկական տեխնոլոգիաները:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա

1. Կենսատեխնոլոգիայի, ինժեներային էնզիմոլոգիայի գիտական հիմունքները, մեթոդները:

2. Գենային և բջջային ինժեներիայի մեթոդները և հնարավորությունները:

Կարողանա

1. Կողմնորոշվել և կիրառել էկոլոգիական կենսատեխնոլոգիայի մեթոդները:

2. Կիրառել կենսատեխնոլոգիայի այլընտրանքային մեթոդները գյուղատնտեսության մեջ:

3. Ապահովել տեխնոլոգիական գործընթացի ստերիլ պայմանները կենսաբանական պաշտպանվածությունը :

Տիրապետի

1. Հումքի վերամշակման կենսատեխնոլոգիական մեթոդներին;

2. Տեխնոլոգիական կենսաէներգետիկայի հիմունքներին:

3. Հակաբիոտիկների , ֆերմենտների ակտիվությունը ապահովելու մեթոդներին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն: Կենսատեխնոլոգիայի զարգացման պատմությունը:

Կենսատեխնոլոգիան որպես գիտություն և արտադրության բնագավառ:

Թեմա 2. Հասկացողություն կենսաօբյեկտի մասին: Դասակարգումը, գենետիկական կատարելագործումը: Բուսական ծագման կենսաօբյեկտներ: Սելեկցիայի ավանդական մեթոդները:

Թեմա 3. Արդյունաբերական կենսատեխնոլոգիա :

Թեմա 4. Ինժեներային էնզիմոլոգիա:

Թեմա 5. Կենսոլոգիական կենսաէներգետիկա :

Թեմա 6. Կենսատեխնոլոգիա և շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնախնդիրները :

Թեմա 7. Բջջային և գենետիկական ինժեներիա:

Թեմա 8. կենսատեխնոլոգիայի մեթոդների կիրառումը գյուղատնտեսության բնագավառում:

Թեմա 9. Հակաբիոտիկները որպես կենսատեխնոլոգիական արտադրանք:

Թեմա 10. Ամինաթթուների կենսատեխնոլոգիա:

Թեմա 11. Վիտամինների և կոֆերմենտների կենսատեխնոլոգիա:

Թեմա 12. Իմունոկենսատեխնոլոգիա:

Թեմա 13. Պրոբիոտիկներ: Ստացումը, որակի ապահովում և վերահսկում:

Թեմա 14. Կենսատեխնոլոգիայի մեթոդների միջոցով շրջակա միջավայրի պահպանության ուղիները:

3.7 Կ/Վ0852 Մարդու էկոլոգիա 3 կրեդիտ

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը. Կարողանալ օբյեկտիվորեն գնահատել շրջակա միջավայրի նեգատիվ գործոնների ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի և նրա կյանքի որակին վերաբերող հարցերի նկատմամբ: Ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կարողանալ կիրառել պրակտիկայում: Մի շարք կարևոր հարցերի և իրավիճակների դեպքում, կարողանալ տալ ճիշտ լուծումներ: Ձևավորել էկոլոգիական մտածողություն:

Կրթական արդյունքները.

Գիտենա-Մարդու բնապահպանական խնդիրները: Անթրոպոէկոհամակարգի կառուցվածքը: Անթրոպոէկոհամակարգիական նախաիմացության մակարդակը և մարդու առողջության որակի պահպանման նախապայմանները: Մարդու օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններ և ինքնակարգավորման մեխանիզմները:

Կարողանա - օբյեկտիվորեն գնահատել շրջակա միջավայրի նեգատիվ գործոնների ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի և նրա կյանքի որակին վերաբերող հարցերի նկատմամբ: Ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կարողանալ կիրառել պրակտիկայում: Մի շարք կարևոր հարցերի և իրավիճակների դեպքում, կարողանալ տալ ճիշտ լուծումներ: Ձևավորել էկոլոգիական մտածողություն

Տիրապետի` - կիրառական իրական հնարավորությունների, որը կնպաստի բնապահպանական ծրագրերի և միջոցառումների ակտիվ ընթացքին:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Ներածություն: Մարդու էկոլոգիայի տեղը էկոլոգիական գիտությունների համակարգում: Մարդու առողջության մոդելը ըստ Վերկեվիսսերի:

Թեմա 2. Անթրոպոէկոհամակարգը և նրա կառուցվածքը: Անթրոպոէկոհամակարգի նախահիմնացությանը և մարդու առողջության որակը:

Թեմա 3. Մարդու մարմնակազմվածքը և բնակեցման միջավայրը: Քաղաքակենտրոնացումը որպես մարդու առողջության ռիսկային գործոն:

Թեմա 4. Շրջակա միջավայրը և առողջությունը՝ հիմնահարցի ժամանակակից տեսանկյունները:

Թեմա 5. Էկոլոգիական ռիսկի գործոններ: Էկոլոգիական ռիսկ՝ և Էկոլոգիական անվտանգություն: Ռիսկի գործոնների դասակարգում: Ռիսկի գործոնների ազդեցությունը մարդու իմունո-բիոքիմիական ռեակցիաների վրա:

Թեմա 6. Հասկացություն Էնդեմիկ հիվանդությունների վերաբերյալ: Էնդեմիկ հիվանդություններ: Էնդեմիկ հիվանդությունների օրինակներ:

Թեմա 7. Տարածման առանձնահատկություններից կախված համաճարակների տիպեր: Համաճարակաին հիվանդությունների դասակարգում ըստ էկոլոգիական հատկանիշների:

Թեմա 8. Բնակչության ադապտացման պրոբլեմներ: Շրջակա միջավայրի գործոնների դասակարգումը ըստ ազդեցության :

3.8 Կ/մ 0853 Էկոլոգիական ֆիզիոլոգիա 3 կրեդիտ-

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Դասընթացի նպատակն է՝ ուսումնասիրել օրգանիզմի ֆունկցիաների կախվածությունը կյանքի պայմաններից և գործունեությունից:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա՝

-բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, վերարտադրման , մեթաբոլիզմի օրինաչափությունները,

-մարդու օրգանիզմի անատոմիական և ֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունները

-օրգան – համակարգերի կառուցվածքը

Կարողանա՝

- օգտագործել կենդանի համակարգերի հոմեոստազի ապահովման ռեգուլյատոր մեխանիզմները;

Տիրապետի՝

-Մարդու էկոլոգիայի, աշխարհագրական տարածվածության, անատոմիայի, ֆիզիոլոգիայի մասին գիտելիքներին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1 Էկոլոգիական ֆիզիոլոգիա առարկան, նպատակները, խնդիրները, **մեթոդները:**

Թեմա 2 Օրգանիզմը և շրջապատող միջավայրը

Թեմա3 Առողջ ապրելակերպի սկզբունքները

Թեմա4 Աղապտացիա և սթրեսս

Թեմա5 Կենսաբանական ռիթմեր

Թեմա6 Ձերմափոխանակություն : Հիպոքսիա և հիպերօքսիա

Թեմա7 Մկանային գործունեության նկատմամբ աղապտացիա

Թեմա 8 Շրջապատող միջավայրի ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի վրա

Թեմա9 Հասկացողություն հիպոկլինեզիայի և հիպոդինամիայի մասին

Թեմա10 Հասկացողություն նյարդա-հոգեբանական լարվածության մասին

3.9 Կ/մ0848 Իմունոլոգիա 3 կրեդիտ

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին զինել գիտելիքներով իմունային համակարգի գործունեության մեխանիզմների մասին, ծանոթացնել ժամանակակից իմունոլոգիայի նվաճումներին, ընդհանուր պատկերացում տալ իմունաախտաբանության և թերապիայի մասին, նպաստել օրգանիզմում ընթացող ֆիզիոլոգիական գործընթացների օրինաչափությունների մասին գիտելիքների խորացմանը և ամրապնդմանը:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. ձեռք կբերի գիտելիքներ՝ իմունոլոգիայի՝ որպես կենսաբանության ժամանակակից ճյուղի մասին, նրա զարգացման պատմության, օրգանիզմում իմունային համակարգի դերի մասին, նրա գործունեության կարգավորման մեխանիզմների վերաբերյալ, ինչպես նաև նյարդային և ներգատական համակարգերի հետ իմունային համակարգի կապի մասին,

2. կկարողանա օգտագործել իմունոլոգիական գիտելիքները և մեթոդները մարդու իմունային համակարգի վիճակը գնահատելու, իմունաախտաբանական վիճակները հասկանալու համար,

3. կկարողանա ինքնուրույն եզրակացություններ անել տարբեր հարցերի վերաբերյալ, օգտագործել իմունոլոգիական գիտելիքները կենսաբանական գիտության այլ ճյուղերում:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Իմունոլոգիայի առարկան, խնդիրները: Իմունոլոգիայի զարգացման պատմությունը, ժամանակակից իմունոլոգիայի խնդիրներն ու հեռանկարները:

Թեմա 2. Հասկացություն իմունային համակարգի մասին: Իմունային համակարգի օրգանները և բջիջները: Հակաձիններ, նրանց տեսակները:

Թեմա 3. Օրգանիզմի պաշտպանության ոչ յուրահատուկ գործոններ: Բորբոքում և նրա դերը իմունային պատասխանում:

Թեմա 4. Իմունոկոմպետենտ բջիջները և նրանց դերը իմունային պատասխանում:

Թեմա 5. Իմունային պատասխան:

Թեմա 6. Իմունային պատասխանի ճնշում՝ սուպրեսիա: Իմունային համակարգի հորմոններ և ցիտոկիններ:

Թեմա 7. Ժամանակակից պատկերացումները ալերգիայի մասին: Ալերգիա և իմունիտետ:

4

3.10 Կ/մ 1639 Կանաչապատման գիտահետազոտական հիմունքներ 3 կրեդիտ-

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

- Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը պատկերացում կունենա
- նեկրեացիոն ռեսուրսների դերի և նշանակության մասին;
 - նեկրեացիոն ռեսուրսների հիմնական բաղադրիչների՝ բնական նեկրեացիոն ռեսուրսների, պատմա-մշակութային ռեսուրսների մասին;
 - նեկրեացիոն օբյեկտների տարածքի իրավիճակի մասին, որը թույլ է տալիս ստանալու հստակ տվյալներ օբյեկտի մասին;
 - կանաչապատման տարածքների նախագծման մեթոդների մասին;

Կկարողանա

- կատարել լանդշաֆտային օբյեկտի նախագծային վերլուծություն ;
- ճիշտ ընտրել կանաչապատման գործում ընդգրկվող ծառաթփերի տեսականին:

Կտիրապետի՝ լանդշաֆտային վերլուծության հիմնական մեթոդներին և նեկրեացիոն ծանրաբերնվածության գնահատման մեթոդներին:

1. Առարկայի համառոտ բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն, Հասկացողություն լանաչապատման մասին:

Թեմա 2. Կանաչ զոնաների նեկրեացիոն հնարվորությունները;

Թեմա3. Բնական նեկրեացիոն ռեսուրսները; Անտառների, կանաչ զոնաների նեկրեացիոն ֆունկցիաները ,

Թեմա4. Ուրբանիզացված տարածքների նեկրեացիոն ֆունկցիաները;

Թեմա 5. Ռեկրեացիոն օբյեկտների դասակարգումը;

Թեմա 6. Ռեկրեացիոն տարածքների վիճակի վրա ազդող գործոնները:

Թեմա 7. Հողաբուսական ծածկույթի, ջրային օբյեկտների, ռելիեֆի գնահատումը;

Թեմա 8. Բնական համալիրների վրա ռեկրեացիոն ծանրաբեռնվածության նորմատիվները;

Թեմա 9. Ռեկրեացիոն ծանրաբեռնվածության որոշման մեթոդները:

Թեմա 10. Սշակովի համալիրների գնահատման հիմնական տիպերը և սկզբունքները:

Թեմա 11. Կանաչապատման օբյեկտները:

3.11 Կ/մ1635 Բույսերի հիվանդությունները 3 կրեդիտ

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Տալ պատկերացում բույսերի վնասատուների, հիվանդությունների մասին: Բացատրել վնասատուների, հիվանդությունների դեմ պայքարի մեթոդները:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա՝

- Սարքավորումների կառուցվածքը, աշխատել լաբորատոր սարքավորումների հետ:
- Կենսապրեպարատների դասակարգումը :

Կարողանա՝

- ինքնուրույն անց կացնել փորձեր , օգտագործելով լաբորատոր սարքավորումները
- Վերլուծել ստացած տվյալները
- Կիրառել տեսական գիտելիքները գործնականում

Տիրապետի՝

- Բոյսերի կենսապաշտպանության տեսական և գործնական հիմունքներին
- Կենսաբանական պաշտպանության մեթոդներին և նրանց ներգործության մեխանիզմներին

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն: Հասկացություն բույսերի հիվանդությունների մասին: Բույսերի հիվանդությունների դասակարգումը; Ոչ ինֆեկցիոն և ոչ ինֆեկցիոն հիվանդություններ

Թեմա 2. Բակտերիաների մորֆոլոգիան և կենսաբանությունը:

Թեմա 3. Վիրուսները որպես հիվանդությունների հարուցիչներ:

Թեմա 4. Սնկային հիվանդություններ: Սնկերի դասակարգումը:

Թեմա 5. Բակտերիաների, սնկերի, վիրուսների տեղը օրգանական աշխարհի համակարգում:

Թեմա 6. Բույսերի հիվանդությունների էկոլոգիան և դինամիկան

Թեմա 7 . Հիվանդությունների, վնասատուների նկատմամբ դիմացկուն բույսերի սելեկցիան

Թեմա 8. Բույսերի իմունիտետը հիվանդությունների նկատմամբ

3.12 Կ/մ 1627 Ծաղկաբուծություն 3 կրեդիտ

Շարաֆական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը

Ձևավորել ուսանողների մոտ բույսերի սելեկցիայի, կանաչապատման օրինաչափությունների, դեկորատիվ կանաչապատման ձևերի մասին ամբողջական պատկերացումների ձևավորում, ազգակցական կապերի բացահայտման կարողություն:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.

1. **Գիտենա** Դեկորատիվ, սենյակային բույսերի ֆիզիոլոգիայի, բուսական օրգանիզմում ընթացող ֆիզիոլոգիական պրոցեսների՝ ֆոտոսինթեզի, տրանսպիրացիայի, շնչառության, ֆոտոսինթեզի կենսաքիմիական և կենսաֆիզիկական մեխանիզմների, բույսերի դիմացկունության ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների մասին:

2. **Կարողանա** ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, տիրապետի կանաչապատման, լանդշաֆտային դիզայնի գործընթացների ուսումնասիրման մեթոդներին, կարողանալ կատարել ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման փորձեր,

3. **Տիրապետի** մասնագիտական գիտելիքները խորացնելու և փոխանցելու, նոր գաղափարներ առաջ քաշելու, որակի մասին հոգացության հմտություններին:

Կրթական արդյունքները- ուսանողների մոտ ծաղկաբուծության օրենքների, օրինաչափությունների մասին գիտելիքների ձևավորում և ամրապնդում:

Ծաղկաբուծության վերաբերյալ գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ, ձևավորել բույսերի հետ փորձառական աշխատանքներ կատարելու ունակություններ:

Խորացնել կենսաբանական տարբեր գիտություններից ստացած գիտելիքները:

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

-պատկերացում է կազմում, գիտելիքներ է ձեռք բերում և ամրապնդում

Դեկորատիվ, սենյակային բույսերի լանդշաֆտային դիզայնի օրենքների մասին:

-պատկերացում է կազմում դեկորատիվ բույսերի համատեղելիության, նրանց միջև տարբերությունների մասին:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1 Ծաղկաբուծությունը որպես բուսաբուծության ճյուղ ;

Թեմա 2 Ծաղկոդ-դեկորատիվ բույսերի աճեցումը;

Թեմա 3..Դեկորատիվ միամյաների աշխարհագրական ծագումը;

- Թեմա 4. Ծաղկող –դեկորատիվ բույսերի դասակարգումը;
- Թեմա 5. Բաց գրունտի բույսեր ;
- Թեմա 6. Սենյակային ծաղկող բույսերի առանձնահատկությունները ;
- Թեմա 7.Երկամյա բույսերի առանձնահատկությունները:
- Թեմա 8.. Դեկորատիվ բույսերի դասակարգումը, վերաբերմունքը որոշակի: Էկոլոգիական գործոնների նկատմամբ՝ լույսի, ջերմության և այլն:
- Թեմա 9. Ծաղկաբուծության մեջ աճի ռեգուլյատորների օգտագործումը:
- Թեմա 10. Աճախթանիչների կիրառումը արմատառաջացման գործընթացները :

- Թեմա 11. Ռեգուլյատորների կիրառումը տնկիների և սածիլների տեղափոխության ժամանակ:
- Թեմա 12. Աճի ռեգուլյատորների կիրառումը տնկիների և հասուն ծառերի տեղափոխության դեպքում:
- Թեմա 13.Աճի ռեգուլյատորների /աճախթանիչների/ կիրառումը կտրոնների տնկման ժամանակ :
- Թեմա 14. Ծաղկող բույսերի մշակման ագրոտեխնիկան և խնամքը:
- Թեմա 15.Ծաղկող բույսերի պահանջը ջրի նկատմամբ:
- Թեմա 16.Ծաղկող բույսերի պարարտացման համակարգը:
- Թեմա 17. Հողի քիմիական կազմը և բույսերի ադապտացիան:
- Թեմա 18. Բաց և փակ գրունտի ծաղկող բույսերի բազմացումը:
- Թեմա 19. Բույսերի սերմնային բազմացում ; սերմերի հավաքը, չորացումը, պահեստավորումը ; սերմերի ցանքը :
- Թեմա 20. Բույսերի վեգետատիվ բազմացման եղանակները:

5.

3.13 Կ/մ1636 Կենսաբանական զարգացման հիմնական օրենքները (3 կրեդիտ)-

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է գիտենա՝

- աճի և զարգացման պայմանավորվածությունը գենետիկական և միջավայրի գործոններից;
- տեսակի զարգացման պատմական ուղին,
- օնտոգենեզի փուլերը:

կարողանա՝ բացատրել կենսաբանական զարգացման օրենքները՝ 1-ին օրենքը՝ աճի և զարգացման տեմպերի անհավասարաչափությունը; 2-րդ օրենքը՝ առանձին օրգանների և օրգան համակարգերի զարգացման տարբեր ժամանակաշրջանները; 3-րդ օրենքը՝ սեռից կախված աճի և զարգացման առանձնահատկությունները; 4-րդ օրենքը՝ օրգանիզմի կենսաբանական համակարգերի ապահովվածությունը; 5-րդ օրենքը՝ Հեկկելի կենսագենետիկ օրենքը; 6-րդ –ը՝ կենսաանյութի և տեղանքի տնտեսման օրենքը:

Տիրապետի՝ գիտելիքներին կենսաբանական զարգացման, աճի տեմպերի, օնտոգենեզի և ֆիլոգենեզի օրինաչափություններին:

Բովանդակություն

Թեմա 1 Ներածություն , աճի եվ զարգացման պայմանավորվածությունը գենետիկական եվ միջավայրի գործոններից:

Թեմա 2 Օնտոգենեզի փուլերը:

Թեմա 3. Տեսակի զարգացման պատմական ուղին :

Թեմա 4. Աճի եվ զարգացման 1-ին օրենքը՝ աճի եվ զարգացման տեսլերի անհավասարաչափությունը:

Թեմա 5. 2-րդ օրենքը՝ առանձին օրգանների եվ օրգան- համակարգերի զարգացման տարբեր ժամանակաշրջանները :

Թեմա 5. 3-րդ օրենքը՝ սեռից կախված աճի եվ զարգացման առանձնահատկությունները :

Թեմա 6. 4-րդ օրենքը՝ օրգանիզմի կենսաբանական համակարգերի ապահովվածությունը :

Թեմա 7. 5-րդ Հեկկելի կենսագենետիկ օրենքը :

Թեմա 8 . Կենսանյութի եվ կենսական ռեսուրսների տնտեսման 6-րդ –ը օրենքը:

3.14 Կ/մ 1637 Անհատական զարգացման կենսաբանություն (3 կրեդիտ)-

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ,

ստուգարք:

Առարկայի նպատակը

- Ուսանողներին զինել բջիջների կառուցվածքի, տիպերի, բաժանման, զարգացման օրինաչափությունների, ներբջջային հիմնական գործընթացների մասին գիտելիքներով
- Ուսանողներին զինել սեռական բջիջների տիպերի բազմազանության և դրա հետ կապված տարբեր տաքսոնոմիական խմբերին պատկանող օրգանիզմների զարգացման մասին

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է

գիտենա՝ ողնաշարավոր կենդանիների վերարտադրման, գամետոգենեզի, սաղմնային զարգացման առանձնահատկությունները

կարողանա՝ հասկանալ բջջային մակարդակի նշանակությունը; սաղմնային գործընթացների դերը և նշանակությունը մի շարք կենսաբանական օրինաչափությունների շարքում, դրսևորի ստացած գիտելիքները

տիրապետի՝ բջջի կառուցվածքի, բջիջների տիպերի, բաժանման, զարգացման օրինաչափությունների, ներբջջային հիմնական գործընթացների, սեռական բջիջների տիպերի բազմազանության, մասին;

Բովանդակություն

Թեմա 1 Անհատական զարգացման կենսաբանության ուսումնասիրության մեթոդները:

Թեմա 2 Գամետոգենեզ, գամետների մորֆոլոգիա և ֆիզիոլոգիա;

Թեմա 3. Սեռական և սոմատիկ բջիջներ; Հասկացողություն իզո- և հետերոգամիայի մասին,;

Թեմա 4. Չվարջի կառուցվածքը և հատկությունները

Թեմա 5 Սաղմնային զարգացում; Բեղմնավորում

Թեմա 6. Բեղմնավորման գործընթացի հիմնական բնութագիրը , նրա կենսաբանական նշանակությունը;

Թեմա 7 Գաստրուլյացիա; Նեյրուլյացիա;

Թեմա 8. Ողնաշարավոր կենդանիների օրգանոգենեզը, օրգան-համակարգերի ձևավորումը ;

Թեմա 9 Հետսադմնային զարգացում; աճ;

Թեմա 10 Կենդանիների անսեռ բազմացում, սումատիկ էմբրիոնոգենեզ և ռեգեներացիա:

3.15 Կ/մ 1638 Բազմացման և զարգացման կենսաբանություն (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 2 ժամ (22 ժամ դասախոսություն, 20 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Դասընթացի նպատակն է խորացնել գիտելիքները կենդանի նյութի համակարգերի, կազմավորման մակարդակների, կյանքի, բջջի և օրգանական աշխարհի ծագման ու զարգացման մասին: Բազմացումը և զարգացումը որպես կենդանի օրգանիզմներին բնորոշ հատկանիշներ: Տալ հասկացողություն բազմացման կենսաբանական նշանակության, կենդանի բնության մեջ բազմացման տեսակների՝ անսեռ և սեռական բազմացման և դրանց տարատեսակների մասին: գաղափար տալ անսեռ և սեռական բազմացման առավելությունների ու թերությունների, կենդանի մարմինների աճման և զարգացման մասին: Տալ հասկացողություն կյանքի ցիկլի, դրանց բազմազանության մասին կենդանիների և բույսերի մոտ, էմբրիոգենեզի տիպերի մասին կենդանիների մոտ:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.

Գիտենա.

- ✓ Բազմացման կենսաբանական նշանակությունը:
- ✓ Բազմացման տեսակները կենդանի բնության մեջ: Անսեռ և սեռական բազմացում:
- ✓ Անսեռ բազմացման տեսակները. բաժանաում, բազմակի բաժանում, սպորուլյացիա, բողբոջում, ֆրագմենտացիա կամ հատվածավորում, վեգետատիվ բազմացում, բարձրակարգ բույսերի և կենդանիների կլոնավորում և այլն:
- ✓ Անսեռ բազմացման առավելություններն ու թերությունները:
- ✓ Սեռական բազմացման տեսակները. կանոնավոր և անկանոն սեռական բազմացում, հերմաֆրոդիտիզմ, պարթենոգենեզ, ապոմիքսիս և այլն:
- ✓ Սեռական բազմացման էվոլյուցիան: Սեռական բազմացման առավելություններն ու թերությունները: Կոպուլյացիա: Սեռական բազմացումը մարդու մոտ:
- ✓ Աճը և զարգացումը որպես կենդանի նյութի հատկանիշներ: Աճի չափումը, աճի չափման եղանակները, աճի կորերը:
- ✓ Աճման տիպերը. իզոմետրիկ և ալոմետրիկ աճ, սահմանափակ և անսահմանափակ աճ:
- ✓ Աճման և զարգացման կարգավորումը: Զարգացում: Մորֆոգենեզ: Բույսերի առաջնային աճը, ընձյուղի առաջնային աճը, արմատի առաջնային աճը:
- ✓ Կենդանիների թրթուրային ստադիան, մետամորֆոզ, մետամորֆոզի բնութագրական հատկանիշները: Մետամորֆոզի հորմոնալ կարգավորումը:
- ✓ Բույսերի և կենդանիների կյանքի ցիկլը:
- ✓ Հասկացողություն կյանքի ցիկլի մասին: Կյանքի ցիկլերի բազմազանությունը: Բույսերի բազմացման տեսակները:
- ✓ Սեռական բազմացումը բույսերի մոտ. ծաղկի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: ծաղիկների համաչափությունը: Փոշեհատիկի զարգացումը: Մաղմնպարկի զարգացումը: Փոշոտում, տեսակները: Փոշոտման կենսաբանական նշանակությունը: Բեղմնավորում,

կրկնակի բեղմնավորում: Պտղի և սերմի զարգացումը: Սերմերով բազմացման առավելություններն ու թերությունները:

- ✓ Էմբրիոգենեզի տիպերը կենդանիների մոտ:
- ✓ Տրոհում, բազմաբջջայնության առաջացում:
- ✓ Գաստրուլյացիա, հիմնական տիպերը:

Կարողանա

- ✓ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում
- ✓ կարողանալ կատարել բազմացման և զարգացման, գործընթացների ուսումնասիրման փորձեր,
- ✓ որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ
- ✓ հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ,

Տիրապետի

- ✓ բազմացման, զարգացման, աճման գործընթացների ուսումնասիրման մեթոդներին,
- ✓ վերլուծի բազմացման, աճման և զարգացման ընդհանուր կենսաբանական օրինաչափությունները

Թեմա 1 Բազմացման և զարգացման կենսաբանություն առարկան որպես կենսաբանական գիտության արագ զարգացող ինքնուրույն բնագավառ, ուսումնասիրման առարկան, մեթոդները, խնդիրները: Բազմացման և զարգացման կենսաբանություն առարկայի կապը կենսաբանական գիտությունների, մասնավորապես բուսաբանության, կենդանաբանության, վերջիններիս ամենանեղ բնագավառների հետ: Ինչ է բազմացումը և ինչ է զարգացումը որպես կենդանի նյութի կարևորագույն հատկանիշներ:

Թեմա 2 Բազմացում Բազմացման կենսաբանական նշանակությունը: Բազմացման տեսակները կենդանի բնության մեջ:

Թեմա 3 Անսեռ և սեռական բազմացում: Անսեռ բազմացման տեսակները. բաժանաում, բազմակի բաժանում, սպորուլյացիա, բողբոջում, ֆրագմենտացիա կամ հատվածավորում, վեգետատիվ բազմացում, բարձրակարգ բույսերի և կենդանիների կլոնավորում և այլն: Անսեռ բազմացման առավելություններն ու թերությունները:

Թեմա 4 Սեռական բազմացման տեսակները. կանոնավոր և անկանոն սեռական բազմացում, հերմաֆրոդիտիզմ, պարթենոգենեզ, ապոմիքսիս և այլն: Սեռական բազմացման էվոլյուցիան: Սեռական բազմացման առավելություններն ու թերությունները: Կոպուլյացիա: Սեռական բազմացումը մարդու մոտ:

Թեմա 5 Աճ և զարգացում Աճը և զարգացումը որպես կենդանի նյութի հատկանիշներ: Աճի չափումը, աճի չափման եղանակները, աճի կորերը: Աճման տիպերը. իզոմետրիկ և ալոմետրիկ աճ, սահմանափակ և անսահմանափակ աճ: Աճման և զարգացման կարգավորումը: Զարգացում: Մորֆոգենեզ: բույսերի առաջնային աճը, ընձյուղի առաջնային աճը, արմատի առաջնային աճը: Լատերալ մերիստեման և բույսերի երկրորդային աճը:

Թեմա 6 Կենդանիների թրթուրային ստադիան, մետամորֆոզ, մետամորֆոզի բնութագրական հատկանիշները: Մետամորֆոզի հորմոնալ կարգավորումը: Մետամորֆոզը ողնաշարավոր կենդանիներից երկկենցաղների մոտ: Ողնաշարավոր կենդանիների զարգացման հիմնական գծերը:

Թեմա 7 Բույսերի և կենդանիների կյանքի ցիկլը

Հասկացողություն կյանքի ցիկլի մասին: Կյանքի ցիկլերի բազմազանությունը: բույսերի բազմացման տեսակները: Սեռական բազմացումը բույսերի մոտ. ծաղկի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: ծաղիկների համաչափությունը: Փոշեհատիկի զարգացումը:

Սաղմնապարկի զարգացումը: Փոշոտում, տեսակները: Փոշոտման կենսաբանական նշանակությունը: Բեղմնավորում, կրկնակի բեղմնավորում: Պտղի և սերմի զարգացումը: Սերմերով բազմացման առավելություններն ու թերությունները:

Թեմա 8. Էմբրիոգենեզի տիպերը կենդանիների մոտ: Տրոհում, բազմաբջջայնության առաջացում: Գաստրուլյացիա, հիմնական տիպերը:

6.

3.16 Կ/մ 1639 **Մոլեկուլյար գենետիկա** (4 կրեդիտ)-

Շաբաթական 4 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, քննություն:

Դասընթացի նպատակն է՝

Յուրացնել դասընթացի հիմնական հասկացողությունները՝ գենի մոլեկուլյար բնույթը; Գենետիկական գործընթացների էնզիմոլոգիան և նրա գենետիկական վերահսկումը:

Պատկերացում կազմել ռեպլիկացիայի, ռեպարացիայի, գենետիկական ռեկոմբինացիայի մասին:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է՝

Գիտենա՝

-օրգանիզմների ժառանգականությունը և վոփոխականությունը ապահովող հիմնական գենետիկական գործընթացների մոլեկուլյար մեխանիզմները:

Կարողանա՝ բացատրել գենոթերապիայի և ԳՄՕ-ի կիրառման մեթոդները

Տիրապետի՝ գեների և գենոմների մոլեկուլյար կառուցվածքի տեսական գիտելիքներին:

Բովանդակությունը:

Թեմա1 Ներածություն : մոլեկուլյար գենետիկայի առարկան և մեթոդները; Մոլեկուլյար գենետիկայի զարգացման պատմությունը

Թեմա2 Մարդու մեթաբոլիզմի բնածին սխալները: Մեկ գեն, մեկ ֆերմենտ սկզբունքը:

Թեմա3 Գենետիկական կոդ : Կոդի ուսումնասիրությունը ոչբջջային համակարգերում :

Թեմա4 ԴՆԹ-ի ռեպլիկացիա:

Թեմա5 ԴՆԹ-ի Ռեստրիկացիա և մոդիֆիկացիա

Թեմա6 Ռեկոմբինացիայի մեխանիզմը :

Թեմա7 Տրանսկրիպցիայի մեխանիզմը :

Թեմա 8 Տրանսլյացիա :

Թեմա9 Գենի ներգործության վերահսկում:

Թեմա10 Գենոմի մոլեկուլյար կազմավորումը:

Թեմա11 Գենոմիկա :

Թեմա12 Բույսերի գենետիկական ինժեներիա:

3.17 **0963** Մարդու գենետիկա(4 կրեդիտ)-

Շաբաթական 4 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, քննություն:

Նպատակը

Առարկայի նպատակն է.

1. Ուսանողներին զինել մարդու գենետիկական գիտելիքներով:
2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները Մարդու գենետիկայի պատմության, զարգացման, պրակտիկ կիրառության վերաբերյալ:
3. գաղափար տալ մարդու մոտ ժառանգականության և փոփոխականության դրսևորման առանձնահատկություններին, մասին:
4. Մարդու գենետիկայի բնագավառում ձեռք բերած գիտելիքները և ունակությունները ներդնել պրակտիկ գործունեության մեջ(ընտանիքում, դպրոցում և այլուր):
5. Ուսանողներին նախապատրաստել հոգեբանության և մանկավարժության գենետիկական տեսական դաստորություններին, որով կհեշտացվի նրանց աշխատանքը դպրոցում և հասարակության մեջ:

Կրթական արդյունքները

Տվյալ դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

կկարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, մանկավարժական գործունեության մեջ

կտիրապետի մարդու և բժշկական գենետիկական հետազոտության մեթոդներին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն:

Թեմա 2. Մարդը որպես գենետիկական ուսումնասիրման օբյեկտ նրա առանձնահատկությունները, մարդու գենետիկայի ուսումնասիրման մեթոդները:

Թեմա 3. Գենետիկական նյութի ձևավորումը:

Թեմա 4. Կլասիկ ժառանգականության դրույթի դրսևորումը մարդու մոտ, Մորգան - Մենդելյան ժառանգական օրինաչափությունները:

Թեմա 5. Փոփոխականություն նրա պատճառները և ուսումնասիրման մեթոդները:

Թեմա 6. Մուտացիա: Հասկացություն պոպուլացիոն գենետիկայի մասին:

Թեմա 7. Ժառանգական հիվանդությունները մարդու մոտ նրանց դասակարգումը:

Թեմա 8. Գենետիկական ուսումնասիրություններ, նրանց նպատակը և խնդիրները:

3.18 **Կ/Մ0970** Բժշկական գենետիկա (4 կրեդիտ)-

Շաբաթական 4 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, քննություն:

Նպատակը

Առարկայի նպատակն է.

1. Ուսանողներին զինել մարդու և բժշկական գենետիկական գիտելիքներով:
2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները Մարդու և բժշկական գենետիկայի պատմության, զարգացման, պրակտիկ կիրառության վերաբերյալ:
3. Ուսանողներին գաղափար տալ մարդու մոտ ժառանգականության և փոփոխականության դրսևորման առանձնահատկություններին, մարդու առողջության պահպանմանը, ժառանգական հիվանդությունների հայտնաբերման, ախտորոշման, կանխարգելման և բուժման մասին:
4. Մարդու և բժշկական գենետիկայի բնագավառում ձեռք բերած գիտելիքները և ունակությունները ներդնել պրակտիկ գործունեության մեջ(ընտանիքում, դպրոցում և այլուր):
5. Ուսանողներին նախապատրաստել հոգեբանության և մանկավաճժության գենետիկական տեսական դատողություններին, որով կհեշտացվի նրանց աշխատանքը դպրոցում և հասարակության մեջ:

Կրթական արդյունքները

Տվյալ դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

կկարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, մանկավարժական գործունեության մեջ

կտիրապետի մարդու և բժշկական գենետիկական հետազոտության մեթոդներին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն:

Թեմա 2. Մարդը որպես գենետիկական ուսումնասիրման օբյեկտ նրա առանձնահատկությունները, մարդու գենետիկայի ուսումնասիրման մեթոդները: **Թեմա 3.** Գենետիկական նյութի ձևավորումը:

Թեմա 4. Կլասիկ ժառանգականության դրույթի դրսևորումը մարդու մոտ, Մորգան - Մենդելյան ժառանգական օրինաչափությունները:

Թեմա 5. Փոփոխականություն նրա պատճառները և ուսումնասիրման մեթոդները:

Թեմա 6. Մուտացիա: Հասկացություն պոպուլացիոն գենետիկայի մասին:

Թեմա 7. Ժառանգական հիվանդությունները մարդու մոտ նրանց դասակարգումը:

Թեմա 8. Բժշկա-գենետիկական կոնսուլտացիաներ նրանց նպատակը և խնդիրները:

Թեմա 9. Կանցերոգենեզի խնդիրը, էությունը, պատմությունը, քաղցկեղի պրոբլեմը, և նրա գենետիկան:

3.19 Կ/մ-0844Ս Կենդանիների էթոլոգիա (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (28 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Նպատակը

1. Ցույց տալ կենդանիների վարքի ուսումնասիրման անհրաժեշտությունը, կենդանիների վարքի ուսումնասիրման պատմությունը, ծանոթացնել առարկայի հիմնական հասկացությունների և տերմինների հետ, ուսումնասիրել կենդանիների վարքի դրսևորումները, պատճառները, վարքի բարդացումները էվոլյուցիայի ընթացքում և դրանց տալ գիտական բացատրություն:

2. Բացահայտել վարքի ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները, բացատրել դրանց դրսևորման պատճառները:

3. Ցույց տալ տարբեր տիպերին պատկանող կենդանիների վարքի տեսակները և դրանց առանձնահատկությունները, կենդանիների կողմնորոշման և ազդարարման օրինաչափությունները:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա կենդանիների վարքի ուսումնասիրման հիմնական մեթոդները, մասնագիտական հիմնական հասկացությունները և տերմինները, կենդանիների վարքի տիպերը, դրանց դրսևորումները, կենդանիների փոխըմբռնումը, լեզուն, վարքի բարդացումները էվոլյուցիայի ընթացքում, կկարողանա բացատրել բնածին և ձեռքբերովի վարքերի միջև տարբերությունները, բերել օրինակներ կենդանիների տարբեր տիպերից, թվարկել բնածին, ձեռքբերովի և ստերեոտիպային վարքերի առավելությունները,

2. կկարողանա նկարագրել վարքի տարբեր ձևերի դերը դոմինանտելու, հիերարխիան պահպանելու գործում , համեմատել մարդու վարքագիծը տարբեր խմբերի ողնաշարավոր կենդանիների վարքի հետ,

3. ձեռք կբերի ունակություններ՝ կիրառելով համապատասխան կենդանիների վարքի ուսումնասիրման մեթոդներ:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Ներածություն: Էթոլոգիան որպես գիտություն, նրա կառուցվածքը: Կենդանիների վարքի ուսումնասիրման պատմությունը: Կենդանիների վարքի ուսումնասիրման մեթոդները: Էթոլոգիան որպես գիտություն , նրա կառուցվածքը:

Թեմա 2. Տրոպիզմներ և կողմնորոշում:

Թեմա 3. Բնագոյի պրոբլեմները: Վարքի հիմնական ձևերը: Բնագոյի պրոբլեմները: Սեռական վարք: Ռեյլզներ: Ծնողական վարք: Դոմինանտություն և հիերարխիա:

Կենդանիների կուտակումները և միգրացիան :Պոպուլյացիայի խտությունը և կաթնասունների վարքը:

Թեմա 4. Օստոգենեզը և վարքի ժառանգականությունը: Վարքի գենետիկա: Կենսաբանական ուղիներ և կենսաբանական ժամացույց:

Թեմա 5. Վարքի էնդոկրին կարգավորում: Հորմոնները և վարքը:

Թեմա 6. Հետազոտական ակտիվություն:

Թեմա 7. Տարբեր կենդանիների վարքի հիմնական տեսակները և առանձնահատկությունները: Ձկներ: Երկկենցաղներ: Սողուններ: Թռչուններ: Կաթնասուններ: Անողնաշարավորներ:

3.22 Կ/մ 1640 Դաշտային և լաբորատոր փորձերի կատարման մեթոդաբանություն (4 կրեդիտ)-

Շարաթական 3 ժամ (20 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

դաշտային և լաբորատոր փորձերի մեթոդաբանություն

Նպատակը

- գիտության և ստեղծագործական մտածելակերպի հիմունքներին տիրապետող , գիտական փորձարկումների արդյունքները մշակելու և վերլուծելու մասնագետի պատրաստումը, դաշտային պայմաններում փորձեր կատարելու ունակությունների ձևավորում,
- ընտրած մասնագիտության բնագավառում մասնագիտական գիտելիքների ձևավորում և զարգացում,
- Տեսական մասնագիտական գիտելիքների խորացում և ամրապնդում :

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.

Գիտենա.

- դաշտային փորձերի կատարման տեխնոլոգիաները,
- լաբորատոր պայմաններում փորձերի կատարման տեխնոլոգիաները,
- լաբորատոր սարքերի և սարքավորումների կիրառման յուրահատկությունները լաբորատոր և դաշտային պայմաններում:

Կարողանա

- կատարել լաբորատոր փորձեր, որոնք կունենան ուսումնական և հետազոտական ուղղվածություն,
- կատարել դաշտային փորձեր, ճիշտ կատարել անհրաժեշտ փորձերի ընտրությունը,
- կարողանա օգտագործել պահանջվող սարքերը փորձերի ընթացքում,
- կարողանա վերլուծել փորձերի արդյունքները և տալ հիմնավոր եզրակացություն տվյալ երևույթի կամ օբյեկտի ուսումնասիրման վերաբերյալ:

Տիրապետի

- լաբորատոր փորձերի կատարման տեխնոլոգիական հմտություններին,
- դաշտային փորձերի կատարման տեխնոլոգիական հմտություններին,
- հստակ տիրապետի նեղ մասնագիտական փորձերի կատարման հմտություններին:

Բովանդակությունը

Թեմա 1. Շրջակա միջավայրի գործոնների չափման մեթոդները: Էդաֆիկ գործոններ. ջրի պարունակության որոշումը հողում, օրգանական նյութերի (հումուսի)որոշումը հողային նմուշում, օդի պարունակության որոշումը հողային նմուշում, հողի pH-ի որոշում, կարծր մասնիկների հարաբերակցության որոշումը հողային նմուշում:

Թեմա 2. Շրջակա միջավայրի գործոնների չափման մեթոդները: Կլիմայական գործոններ. ջրի pH-ի որոշում, ջրի նմուշում քլորիդների որոշում, թթվածնի պարունակության որոշումը օդի նմուշում:

Թեմա 3. Շրջակա միջավայրի գործոնների չափման մեթոդները: Բիոտիկ անալիզ. օրգանիզմների հավաքման մեթոդները, հերբարիումային նմուշների կազմման մեթոդիկան, նմուշների հավաքման մեթոդները հետազոտվող տարածքում, պոպուլյացիաների չափերի գնահատման մեթոդ:

Թեմա 4. Մինեկոլոգիական հետազոտություններ. Տեղանքի քարտեզների կազմում, օրգանիզմների քանակի որոշում և գնահատում ըստ տեսակի, ռեգիստրացիա և տվյալների ներկայացում, աբիոտիկ գործոնների տվյալների հավաքում և անալիզ:

Թեմա 5. Բջջաբանական հետազոտություններ. բջջի բջջահյուսվածքի միջին օսմոտիկ ճնշման որոշումը սկսվող պլազմոլիզի մեթոդով, բուսական հյուսվածքի ջրային պոտենցիալի որոշումը, տրանսպիրացիայի վրա տարբեր գործոնների ազդեցության ուսումնասիրությունը պոտոմետրի միջոցով, հերձանցքների բաշխման ուսումնասիրություն, ֆոտոսինթեզի պրոդուկտների բաշխման ուսումնասիրություն:

Թեմա 6. Բույսերի ֆիզիոլոգիական գործընթացների ինտենսիվության որոշում(ֆոտոսինթեզի ինտենսիվություն, շնչառության ինտենսիվություն, տրանսպիրացիայի ինտենսիվություն, գունակների քանակների և օպտիկական խտության որոշում):

Թեմա 7. Անողնաշարավոր և ողնաշարավոր կենդանիների ուսումնասիրությունը բնական պայմաններում. անողնաշարավոր կենդանիների կենսակերպը, վարքը, բազմացման և զարգացման առանձնահատկությունները:

Թեմա 8. Մարդու և կենդանիների օրգանիզմների ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրություն in vivo և in vitro, ֆիզիոլոգիական մեթոդների կիրառություն, սուր և խրոնիկ փորձերի իրականացում, չափիչ և գրանցող սարքերի կիրառություն, տվյալների համադրում, հաշվարկում, վերլուծում:

3.20 Կ/մ 0854 Մակաբուծաբանություն (4 կրեդիտ)-

Շաբաթական 3 ժամ (28 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է

Գիտենա՝

-Մակաբուծաբանության ժամանակակից հիմունքները

-մակաբույծ-տեր փոխհարաբերությունների հետազոտությունների նոր տվյալները ֆիզիոլոգիական ռեակցիաների, նյութափոխանակության մակարդակով:

Կարողանա՝

- Ցուցադրի կենսաբանական օբյեկտների կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ կազմավորման սկզբունքները:
- Գնահատել կենդանի համակարգերի վիճակը:

Տիրապետի՝

- բջջաբանական, մոլեկուլյար- կենսաբանական, կենսաբանատեխնոլոգիական մեթոդներին:

Բովանդակություն

Թեմա 1. Ներածություն: Մակաբուծաբանության պատմություն: Մակաբուծաբանության էկոլոգիական և կենսաբանական հիմնահարցերը:

Թեմա 2. Մակաբուծաբանության ծագումը:

Թեմա 3. Մակաբուծ-տեր համակարգի փոխհարաբերությունները: Մակաբուծացենոզ:

Թեմա 4. Մակաբուծության նկատմամբ մորֆո-ֆիզիոլոգիական ադապտացիաները:

Թեմա 5. Բնության մեջ հիվանդությունների հարուցիչների ցիրկուլյացիայի ուղիները:

Թեմա 6. Բժշկական մակաբուծաբանության:

Թեմա 7. Նախակենդանիներ: Կառուցվածքի առանձնահատկությունները:

Թեմա 8. Բժշկական հելմինտոլոգիա:

Թեմա 9. Իմունիտետ:

Թեմա 10. Լաբորատոր հետազոտությունների մեթոդները: Պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ:

3.23 Մաթեմատիկական մոդելավորման և մաթեմատիկական մեթոդների կիրառումը (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (20 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Դասընթացի նպատակը՝ մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների հիման վրա նախապատրաստել ուսանողների գիտահետազոտական աշխատանքները կենսաբանական համակարգերի բնագավառում:

Դասընթացի յուրացման արդյունքում ուսանողը պետք է

Գիտենա

-Դասընթացի հիմնական հասկացողությունները;

- հիմնական մաթեմատիկական մոդելների հասկացողությունները;

Կարողանա՝

-օգտվել մաթեմատիկական մոդելների բանաձևերից;

-բացատրել ստացված մոդելի խնդիրները և հիմնական արդյունքները:

Տիրապետի՝

-մաթեմատիկական մոդելավորումների հասկացողություններին;

-Կենսաբանական համակարգերի մոդելավորման հմտություններին;

- համակարգչի վրա աշխատելու հմտություններին:

Բովանդակություն

Թեմա 1 Մոդելավորման տեսություն; Մոդելավորման տեսակները:

Թեմա 2.Հասկացողություն մոդելավորման մասին:

Թեմա 3.Մոդելի հասկացողությունը: Մոդելները կենսաբանությունում: Թեմա4.

Մոդելավորման տեսակները: Մոդելավորման նպատակները:

Թեմա5 Կենդանի համակարգերի մոդելավորման յուրահատկությունը:

Թեմա6. Մաթեմատիկական մոդելի կառուցման փուլերը;

Թեմա7. Մոդելավորման խնդիրները: Մաթեմատիկական մոդելի դասակարգումը:

Թեմա8.Մոդելները կենսաբանությունում: Կենսաբանական մոդելների ստեղծման պատմությունը: Կենսաբանական մոդելների դասակարգումը:

Թեմա 9. Կենսաբանական մոդելների սպեցիֆիկ գծերը:

Թեմա 10 Մաթեմատիկական մոդելների կառուցման փուլերը:

Թեմա 11. Օսսիվ փորձարկությունը և ռեգրեսիվ վերլուծությունը մոդելավորման արդյունքում:

Թեմա 12.Գծային և ոչգծային մոդելների կառուցումը:

Թեմա 13.Փորձարկումների արդյունքում մաթեմատիկական մոդելների կառուցումը:

Թեմա 14.Կոմբինատորիկական գենետիկայում:

Թեմա 15. Դիֆերենցիալ հավասարումները էկոլոգիայում:

3.24. Կ/մ 1641 Բույսերի արհեստական աճեցման մեթոդաբանություն (4 կրեդիտ)-

Շարաթական 3 ժամ (20 ժամ դասախոսություն, 28 ժամ գործնական), 2-րդ կիսամյակ, ստուգարք:

Դասընթացի նպատակը` ուսանողներին պատկերացում տալ բույսերի բազմացման եղանակների և անհատական զարգացման, երկրագործության և բուսաբուծության ժամանակակից ոչ ավանդական մեթոդների , բարձրակարգ բույսերի բջիջների, հյուսվածքների, օրգանների կուլտիվացման ճանապարհով ,տնտեսապես օգտակար արտադրանքի ստացման մասին:

Դասընթացի ավարտին ուսանողը պետք է`
Գիտենա`

-երկրագործության և բուսաբուծության ժամանակակից ոչ ավանդական մեթոդները և դրանց կիրառման ձևերը:

- in vitro բջիջների մորֆոլոգիական, ֆիզիոլոգիական , կենսաքիմիական առանձնահատկությունները:

Տիրապետի`

- Մորֆոգենեզի փորձագիտական մեխանիզմների տեսական գիտելիքներին;

- երկրագործության և բուսաբուծության Ժամանակակից կենսոտեխնոլոգիական հմտություններին;

Կարողանա`

- կանխատեսել կենսատեխնոլոգիական մեթոդներով ստացված բույսերի ինտրոդուկցիայի հետևանքները;

- օգտագործել կենսատեխնոլոգիական մեթոդները գյուղատնտեսական կարևոր մշակաբույսերի կայունությունը և բերքատվությունը բարձրացնելու նպատակով:

Բովանդակությունը

Թեմա 1 Ներածություն: Բջիջը որպես կենսաբանական համակարգ: in vitro Բջիջների և հյուսվածքների կուլտուրա :

Թեմա2. Բջիջների և հյուսվածքների կուլտուրայում ինդուցված մորֆոգենեզ:

Թեմա3. Բույսերի բջջային ինժեներիայի սկզբունքները, նպատակները, խնդիրները::

Բջջային ինժեներիան և ազոտֆիքսման հիմնախնդիրների լուծումը:

Թեմա 4. Բույսերի գենային ինժեներիայի մեթոդները: Ազոտֆակտերիաների պլազմիդները բույսերի մեջ T- ԴՆԹ – տեղափոխումը:

Թեմա 5. Գենային ինժեներիայի վեկտորները: Բույսերի տրանսֆորմացիայի մեթոդները:

Թեմա 6. Օրգանիզմը որպես կենսաբանական համակարգ: Օրգանիզմների բազմազանությունը` միաբջիջ, բազմաբջիջ, ավտոտրոֆ , հետերոտրոֆ:

Թեմա7. Օրգանիզմի կառուցվածքային միավորները` բջիջ, հյուսվածքներ,օրգաններ, օրգան-համակարգեր: Բույսը որպես ամբողջական օրգանիզմ: Օրգանիզմների բազմացումը և անհատական զարգացումը:

Թեմա 8. Բույսերի բազմացման եղանակները: Բնության մեջ և բուսաբուծությունում վեգետատիվ բազմացման կենսաբանական և տնտեսական նշանակությունը :

Թեմա 9. Ծաղկավոր բույսերի ընդհանուր բնութագիրը : Ծաղկի նշանակությունը բույսերի բազմացման գործում:

Թեմա10. Բուսաբուծությունում ոչավանդական սելեկցիայի մեթոդների կիրառումը : Էմբրիոկուլտուրա: Սոմակլոնալ փոփոխականություն:

Թեմա 11. Կենսատեխնոլոգիա՝ միկրոկենսաբանական սինթեզ, գենային և բջջային ինժեներիա, նրանց նշանակությունը ժողովրդական տնտեսության, բնության պահպանության համար:

Թեմա 12. Կենսատեխնոլոգիայի օգնությամբ օգտակար հատկանիշներով բույսերի ստացումը:

Թեմա 13. Կլոնալ միկրոբազմացում և բուսական նյութի թարմացում :

Թեմա 14 Բջիջների կենսատեխնոլոգիա և կենսաինժեներիա:

Թեմա 15. Բարձրակարգ բույսերի գենոֆոնդի պահպանությունը հավաքածույում :

Թեմա 16. Բույսերի դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:

IV. Գիտահետազոտական աշխատանք

1.

Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար (*Ակադեմիական գրագիտություն*) 3 կրեդիտ

Շաբաթական 1 ժամ (16 ժամ սեմինար) , 1-ին կիսամյակ , ստուգարք

Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար 9 կրեդիտ

Շաբաթական 1 ժամ (48 ժամ սեմինար) , 1-ին, 2-րդ, 3-րդ կիսամյակներ, ստուգարք

2.

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս. թեմայով (կուրսային)

3 կրեդիտ, 2-րդ կիսամյակ, քննություն

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս. թեմայով (ռեֆերատ)

3 կրեդիտ, 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս. թեմայով (զեկուցում)

3 կրեդիտ, 3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստր. ատենախոս. թեմայով (հոդված)

9 կրեդիտ, որից 3-ը՝ 3-րդ կիսամյակ, 6-ը՝ 4-րդ կիսամյակ

Գիտահետազոտական պրակտիկա (3 կրեդիտ) 4-րդ կիսամյակ , ստուգարք

Գիտամանկավարժկան պրակտիկա (6 կրեդիտ) 4-րդ կիսամյակ ,ստուգարք

Մագիստրոսի թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն (12 կրեդիտ) 4-րդ կիսամյակ, պաշտպանություն