



## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում.....	4
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.....	4
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/.....	7
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը և /կամ կոմպետենցիաները...	7
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	8
6. Դասընթացի ծավալը, ուսուսմանական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը .....	8
7. Ուսուսմանական աշխատանքների տեսակները .....	9
8. Դասավանդման մեթոդներն են.....	10
9. Ուսուսմանական մեթոդների են.....	10
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսուսմանական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների.....	11
11. Ուսուսմամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	12
12. Դասընթացի ուսուսմամեթոդական քարտ.....	13
12.1. Դասախոսությունների ուսուսմամեթոդական քարտ.....	13
12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսուսմամեթոդական քարտ.....	16
12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսուսմամեթոդական քարտ.....	20
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	23
14. Գնահատում.....	24
14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝ .....	24
14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	25
14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի).....	25
14.4. Գնահատման չափանիշները.....	28
ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ.....	29

## **ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ**

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

«Հյուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով» առարկայի ուսումնասմթոդական փաթեթը կազմված է բակալավրի հիմնական կրթական ծրագրին համապատասխան ուսումնական պլանի պահանջների, առարկայի բաղադրիչների հիման վրա և նպատակաուղղված է բակալավրական կրթության կազմակերպման, դասավանդման որակի բարձրացմանը:

Ուսումնասմթոդական փաթեթը կարգավորում է «Հյուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով» առարկան թե՛ ուսումնասմթոդական նյութերով թե՛ բովանդակության և թե՛ ձևի առումով մշտապես վերազինման գործընթացը, ապահովում դասավանդման շարունակականությունը, սաղմաբանության և հյուսվածաբանության արդի նվաճումների ներդումը ուսումնական գործընթաց, նպաստում է ուսանողի անհատական և ինքնուրույն արդյունավետ աշխատանքի բարենպաստ պայմանների ստեղծմանը:

### **2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.**

#### **2.1. Դասընթացի նպատակն է**

Հյուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով առարկան բժշկա-կենսաբանական գիտություն է: Ուսանողները գիտելիքներ են ձեռք բերում քորդավորների և մարդու սաղմային զարգացման օրինաչափությունների, հյուսվածքների կառուցվածքի և գործառույթային առանձնահատկությունների, մասնագիտացված բջիջների փոխազդեցության, միջբջջային կապերի, հյուսվածքային կառույցների վերականգնման մասին:

#### **2.2. Դասընթացի խնդիրներն են**

- Բջիջների և հյուսվածքների կառուցվածքագործառույթային, բջջահյուսվածքային օրինաչափությունների ուսումնասիրություն.
- Հյուսվածքների տարբերակման օրինաչափությունների ռեգեներացիոն առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն.
- Նյարդային, ներզատական և իմունային համակարգերի նշանակությունը բջիջների, հյուսվածքների և օրգանների օնոտգենեզում
- Բջիջների, հյուսվածքների, օրգանների տարիքային փոփոխությունների ուսումնասիրություն.
- Մորֆոգենեզի գործընթացների ուսումնասիրություն մայր-պտուղ համակարգում.
- Մարդու ներարգանդայն զարգացման առանձնահատկությունների ուսումնասիրում.

### **Դասընթացի ծրագիրը**

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

**Ներածություն.** Էշուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով առարկան, հետազոտման մեթոդները, կապը այլ կենսաբանական գիտությունների հետ: Պատմական համառոտ ակնարկ: Հյուսվածաբանության և սաղմաբանության արդի վիճակը:

**Սաղմաբանության հիմունքներ:** Սաղմաբանություն առարկան, նրա հետազոտման մեթոդները, կապը հյուսվածաբանության հետ: Օնտոգենեզ. զարգացման շրջանները՝ նախասաղմային, սաղմային, հետսաղմային: Սաղմաբանության զարգացման համառոտ ակնարկ: Օրգանիզմի անհատական և պատմական զարգացման կապը: Օրգանիզմների էվոլյուցիայի հիմնական օրինաչափությունները: Կ. Բերի սաղմային նմանության օրենք: Ֆ. Մյուլլերի և Է. Հեկկելի բիոգենետիկ օրենքը, Ա. Սևերցեվի աշխատությունները: Սաղմաբանության ներկայիս վիճակը:

**Համեմատական սաղմաբանության հիմունքներ:** Մեյոզ: Սպերմատոգենեզ և օվոգենեզ: Պրոգենեզ, սեռական բջիջներ / արական և իգական / կառուցվածքը: Տարբեր կենդանիների ձվաբջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, կախված դեղնուցի քանակից: Բեղմավորում: Բեղմավորման կենսաբանական նշանակությունը: Տրոհում, տրոհման փուլերը և տեսակները, կախված դեղնուցի քանակից: Մորուլա: Բլաստուլա: Արտաքին միջավայրի ազդեցությունը տրոհման գործընթացի վրա: Իմպլանտացիա: Գաստրուլյացիա: Գաստրուլյացիայի տեսակները, նրա կենսաբանական նշանակությունը: Սաղմային թերթիկների առաջացումը, սաղմի մասերի տարբերակումը, մեզենքիմա: Հիստոգենեզ և օրգանոգենեզ:

**Արտասաղմային օրգաններ.** նրանց կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները, նշանակությունը: Դեղնուցապարկ, ամփիոն, շճային թաղանթ, ալլանթոիս, խորիոն, ընկերք:

**Համեմատական սաղմաբանության հիմունքներ. Տարբեր ողնաշարավորների** սաղմային զարգացման առանձնահատկությունները /նշտարիկ, ձկներ, երկկենցաղներ, սողուններ, թռչուններ, կաթնասուններ/:

**Մարդու սաղմի** ներարգանդային զարգացումը, սեռական բջիջներ, բեղմավորում, տրոհում, իմպլանտացիա, գաստրուլյացիա, սաղմի մասերի տարբերակումը: Մարդու արտասաղմային օրգանները. խորիոն, մանկան տեղ կամ ընկերք, դեղնուցապարկ, ամփիոն, ալլանթոիս, պորտալար: Մայր-պտուղ համակարգ: Զարգացման կրիտիկական շրջաններ:

**Ընդհանուր հյուսվածաբանություն:** Հյուսվածքների բնութագիրը: Հյուսվածքային տարրերը և կառույցները, միջբջջային նյութ, սիմպլաստներ, սինցիտիաներ: Հյուսվածքների գենետիկական և մորֆոֆիզիոլոգիական բնութագիրը:

**Էպիթելային հյուսվածքներ:** Ընդհանուր բնութագիրը /կառուցվածքային առանձնահատկությունները, գործառույթները, ծագումը/: Մնուցման պայմանները, կապը ենթադիր շարակցական հյուսվածքի հետ: Էպիթելային հյուսվածքի նյարդավորումը, վերականգնումը:

Էպիթելային հյուսվածքների հիմնական տեսակները, դասակարգումը: Ֆիլոգենետիկ դասակարգման սկզբունքները. /մաշկային, աղիքային, երիկամային, ցելուլիկ, էպիդեմոզլիալ էպիթելեր/: Էպիթելերի մորֆոլոգիական դասակարգումը. միաշերտ /միաշարք, բազմաշարք կամ կեղծ բազմաշերտ/, բազմաշերտ տափակ /եղջրացող, չեղջրացող/, անցողիկ:

Գեղձային էպիթել: Գեղձերի մորֆոլոգիական և գործառնության դասակարգումը: Միաբջիջ և բազմաբջիջ գեղձեր: Ներգատիչ և արտագատիչ գեղձեր: Հյութազատման տեսակները:

**Շարակցական հյուսվածքներ.** ընդհանուր բնութագիրը, գործառնությունները: Շարակցական հյուսվածքների տեսակները: Մեզենքիմա կամ սաղմնային շարակցական հյուսվածք, նրա ծագման աղբյուրները:

**Արյուն և ավիշ:** Արյան պլազմա: Արյան ձևավոր տարրեր, նրանց կառուցվածքը և գործառնությունները /Էրիթրոցիտներ, լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ/: Լեյկոցիտար բանաձև, նրա կլինիկական նշանակությունը: Արյունաստեղծում, սաղմնային արյունաստեղծումը դեղնուցապարկում, լյարդում, ուրցագեղձում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, ոսկրածուծում/: Հետսաղմնային արյունաստեղծում:

**Բուն շարակցական հյուսվածք**

**Փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածք** /բջջային տարրերը, միջբջջային նյութի բնութագիրը և ծագումը, միջբջջային նյութի ամորֆ բաղադրամասը/: Արյունը և փուխր շարակցական հյուսվածքը որպես մեկ ամբողջություն: Հասկացություն մակրոֆագային համակարգի մասին:

**Կոլլագենային տիպի խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք:** Ջլեր, ֆիբրոգ թաղանթներ:

**Հատուկ հատկություններով** շարակցական հյուսվածքներ. ռետիկուլյար հյուսվածք, ռետիկուլյար թելեր, ճարպային հյուսվածք, լորձային հյուսվածք, պիգմենտային հյուսվածք:

**Աճառային հյուսվածքներ**, աճառային հյուսվածքի բջիջները, աճառի միջբջջային նյութ, հիալինային աճառային հյուսվածք, էլաստիկ աճառային հյուսվածք, թելակազմ աճառային հյուսվածք: Վերնաճառ, նրա նշանակությունը: Կոճիկային հյուսվածքի տարիքային փոփոխությունները, ռեգեներացիան:

**Ոսկրային հյուսվածքներ.** դասակարգումը, օստեոհիստոգենեզ, ոսկրի զարգացումը սաղմի մոտ: Ոսկրային հյուսվածքի բջիջները, միջբջջային նյութը: Ռետիկուլոֆիբրոգ ոսկրային հյուսվածք, թիթեղակազմ ոսկրային հյուսվածք: Խողովակավոր նյութի հյուսվածաբանական կառուցվածքը: Ոսկրերի միացումները, անոթավորումը, նյարդավորումը, տարիքային առանձնահատկությունները:

**Մկանային հյուսվածքներ,** ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը, զարգացման աղբյուրները:

**Հարթ մկանային հյուսվածքներ,** մեզենքիմային ծագում ունեցող մկանային հյուսվածքի կառուցվածքային և գործառնության առանձնահատկությունները: Էպիդերմալ ծագում ունեցող մկանային հյուսվածք: Նյարդային ծագում ունեցող մկանային հյուսվածք: Օրգանների կազմի մեջ մտնող հարթ մկանային հյուսվածքների առանձնահատկությունները:

**Միջաձիգ գոլավոր մկանային հյուսվածքներ.** կմախքային միջաձիգ գոլավոր մկանային հյուսվածք /հիստոգենեզը, կառուցվածքային տարրերը, մկանաթելերի տիպերը, ռեգեներացիան/: Մկանը որպես օրգան: Սրտամկան /հիստոգենեզը, կծկվող կարդիոմիոցիտների կառուցվածքը, կծկման հիստոֆիզիոլոգիան, հաղորդող կարդիոմիոցիտների կառուցվածքային առանձնահատկությունները/:

**Նյարդային հյուսվածք.** ընդհանուր բնութագիրը, զարացումը, նեյրոններ, նրանց դասակարգումը: Նեյրոնի կառուցվածքը: Հյուսվածքային նեյրոններ: Նեյրոգլիա: Նյարդաթելեր, միելինապատ և միելինազուրկ: Նեյրոնների և նյարդաթելերի ռեգեներացիան: Նյարդային վերջավորություններ /էֆեկտորոյին, ռեցեպտորոյին/: Սինապսներ: Հասկացողություն ռեֆլեկտոր աղեղների մասին:

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

- Ընդհանուր կենսաբանություն
- Բջջաբանություն

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

**Գործիքային կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԳԿ)**

- վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն (ԳԿ1),
- հենքային ընդհանուր գիտելիքներ (ԳԿ3),
- մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ (ԳԿ4)
- տարրական համակարգչային գիտելիքներ(ԳԿ7)

***բ).Միջանձնային կոմպետենցիաներ (ՄՋԿ)***

- քննադատության վերլուծություն և ինքնաքննադատության ունակություն (ՄՋԿ1),
- թիմային աշխատանք (ՄՋԿ2),
- միջազգային միջավայրում աշխատելու ունակություն(ՄՋԿ7),

***գ)Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)***

- գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն (ՀԳԿ1),
- հետազոտություններ կատարելու ունակություն(ՀԳԿ2),
- նոր իրավիճակներին հարմարվելու և արագ կողմնորոշվելու կարողություն (ՀԳԿ4),
- ինքնուրույն աշխատելու կարողություն(ՀԳԿ8),
- որակի կարևորության գիտակցում (ՀԳԿ11):

**2 .Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԱԿ)**

**ա)բուն մասնագիտական կոմպետենցիաներ.**

- հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները (ԱԿ2),

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

- ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն (ԱԿ4),
- հասկանալ և օգտագործել քննադատական վերլուծության տեսությունների զարգացման մեթոդները (ԱԿ5),
- կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները(ԱԿ6)
- ցուցաբերել ուսուսմասսիքման ոլորտում հետազոտությունների որակի իմացություն (ԱԿ7) :

**բ)ուսուցչական կոմպետենցիաներ**

- ուսուցման ժամանակակից մեթոդները և տեխնոլոգիաների ուսուսմասսիքման,ներդնելու կարողություն (Ու2)
- առարկայական գիտելիքների տիրապետելու կարողություն (Ու4)
- ուսուցման բարենպաստ միջավայրստեղծելու կարողություն (Ու5)
- մասնագիտական կատարելագործման անհրաժեշտության գիտակցում (Ու8)

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

Հյուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով դասընթացն մասնագիտական կրթության կրթական-մասնագիտական աստիճանի բաղադրամաս է, այն համարվում է կենսաբանական ցիկլի դասընթացներից :

Հյուսվածաբանության սաղմաբանության հիմունքներով առարկայի յուրացումը հնարավորություն է տալիս ձևավորել ուսանողների մոտ յուրահատուկ աշխարհայացք, որը կարևոր նշանակություն ունի կենդանական օրգանիզմների աճի և զարգացման խնդիրների ամբողջականացման հարցերում:

Դասընթացում դիտարկվում են սեռական բջիջների կառուցվածքագործառույթային առանձնահատկությունները, քորդավորների և մարդու սաղմային զարգացման հիմնական օրինաչափությունները, մասնագիտացված բջիջների փոխազդեցությունը, կենդանական հյուսվածքների կառուցվածքը և գործառույթային առանձնահատկությունները, հյուսվածքային կառույցների վերականգնումը:

**6.Դասընթացի ծավալը, ուսուսական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը**

Չափանիշ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր	5 կրեդիտ/150

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

աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	<b>Ժամ</b>
<b>Աշխատանքի տեսակը</b>	<b>Ժամաքանակ</b>
Դասախոսություն	10
Գործնական աշխատանք	
Մեմինար պարապմունք	
Լաբորատոր աշխատանք	8
Ինքնուրույն աշխատանք	132
<b>Ընդամենը</b>	150
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Քննություն

#### 7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները<sup>4</sup> .

**Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսության ընթացքում վերլուծում, և մեկնաբանվում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսությունը խթանում է ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստում նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

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

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



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

**Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են<sup>5</sup>

**Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):

**Հարցի նախապատրաստման մոդել** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:

**Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:

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

**Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:

**8.Դասավանդման մեթոդներն են**<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, լաբորատոր աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն:

**9.Ուսումնասրության մեթոդներն են**<sup>7</sup> մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, լաբորատոր աշխատանքներ, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում:

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

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

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

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

h/h	Թեմա (բաժին)	Դասախոսության թիվ	Լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1	Ներածություն, սաղմնաբանությունը և հյուսվածաբանությունը որպես կենսաբանական գիտություններ:	2		26
2	Սեռական բջիջներ: Տարբեր կենդանիների սերմնաբջիջների և ձվաբջիջների կարուցվածքային առանձնահատկությունները: Սաղմնային զարգացում /տրոհում, գաստրուլյացիա, օրգանների առանցքային սաղմերի առաջացում/: Մարդու ներարգանդային զարգացման փուլերը /բեղմնավորում, տրոհում, ներդրում, գաստրուլյացիա, սաղմի մասերի տարբերակումը/: Մայր-պտուղ համակարգ:	2	2	26
5	Էպիթելային հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը, կառուցվածքը, տարիքային առանձնահատկությունները: Ծածկույթային Էպիթել: Գեղձային Էպիթել:	2	2	26
8	Շարակցական հյուսվածքներ: Փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածքներ: Խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք: Շարակցական հյուսվածքի միջբջջային նյութը , նրա ամորֆ բաղադրամասը: Հատուկ հատկություններով շարակցական հյուսվածքներ: Աճառային հյուսվածք: Ոսկրային հյուսվածք: Մկանային հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը: Հարթ մկանային հյուսվածքներ: Օրգանների կազմի մեջ մտնող հարթ մկանային հյուսվածքներ: Սրտամկան: Կնիքային մկանային հյուսվածքներ:	2	2	28
11	Նյարդային հյուսվածք: Նեյրոններ: Նեյրոգլիա: Նեյրոնների և նյարդաթելերի ռեգեներացիան: Միջնեյրոնային սինապսներ: Հյութազատիչ նեյրոններ: Միելինապատ և միելինազուրկ նյարդաթելեր: Զգայական և շարժիչ նյարդային վերջավորություններ: Հասկացություն ռեֆլեքսային աղեղի	2	2	26

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

մասին:				
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	10	8	132

### 11. Ուսումնասիրողական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; под ред. Афанасьева Ю. И., Юриной Н. А. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа,	2019
2	Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. 3-е изд., испр. и доп. М.: ООО «Издательство „Медицинское информационное агентство“»,	2016
3.	Սահակյան Կ.Թ., Թաթոյան Մ.Ռ., Մկրտչյան Գ.Լ. «Ընդհանուր հյուսվածաբանություն սաղմաբանություն և բջջաբանության հիմունքներ» Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան, Հյուսվածաբանության ամբիոն. Ուսումնասիրողական ձեռնարկ	2019
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Սահակյան Կ.Թ Հյուսվածաբանություն Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան Դասագիրք, Երևան 2013թ.	2013
2.	Ազնուրյան Ա. Ծ, Թումանյան Է. Լ., Բախշինյան Մ. Զ. Հյուսվածաբանություն Երևան	2002
3.	Մխիթարյան Ռ.Ս, Հովսեփյան Ա.Ա . <<Ընդհանուր հյուսվածաբանություն>>, ՀՊԱՀ	2007
4.	Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие /Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л.- М.: МИА	2002.
5	Данилов Р.К. Общая и медицинская эмбриология. – СПб.: СпецЛит,	2003.
6	Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник,Издательство:ГЭОТАР-Медиа	2021
7.	Гемонов В.В., Лаврова Э.Н.: Гистология, цитология и эмбриология. Атлас, Издательство: ГЭОТАР - Медиа	2013
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		

1.	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html</a>	
2.	<a href="https://www.labirint.ru/books/812934/">https://www.labirint.ru/books/812934/</a>	

## 12. Դասընթացի ուսումնասիրողական քարտ

### 12.1. Դասախոսությունների ուսումնասիրողական քարտ

Խ/ Խ	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամ աքա նակ	Գրականու- թյուն <sup>9</sup>
1.	Ներածություն, սաղմաբանությունը և հյուսվածաբանությունը որպես կենսաբանական գիտություններ:	✓ Սաղմբաբանության և հյուսվածաբանության բնագավառում ստացված նորագույն տվյալները, տեղը կենսաբանական գիտությունների շարքում:	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3
2.	Տարբեր կենդանիների սեռական բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկություն ները: Բեղմնավորում, փուլերը: Զիգոտ, օվոպլազմային սեգրեգացիա:	✓ Արական սեռական բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, ✓ Չվաբջիջների տեսակները , կառուցվածքային առանձնահատկությունները, դասակարգումը: ✓ Բեղմնավորման փուլերը, էությունը:	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 2,4,5,6,7
3.	Տրոհում: Գաստրուլյացիա, օրգանների առանցքային սաղմերի առաջացումը:	✓ Տարբեր կենդանիների զիգոտի տրոհման առանձնահատկությունները ✓ Գաստրուլյացիա, գաստրուլյացիայի տեսակները:	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 2, 4,5,6,7
4	Սաղմնային թերթիկների տարբերակումը: Մեզենքիմա	✓ Սաղմնային թերթիկներ ✓ Թերթիկների տարբերակման ձևերը ✓ Մեզենքիմայի տարբերակումը:	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 2,4,5,6,7
5.	Մարդու ներարգանդային	✓ Մարդու ներարգանդային զարգացման հիմնական փուլերը և սեռական		ՊԳ 1,2,3

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

	<p>զարգացման առանձնահատկությունները: Պրոգնեզ, սեռական բջիջներ: Մարդու բեղմնավորման, տրոհման, իպլանտացիայի, գաստրուլյացիայի, սաղմի մասերի տարբերակման առանձնահատկությունները:</p>	<p>բջիջների առանձնահատկությունները:  <input checked="" type="checkbox"/> Բեղմնավորում, տրոհում, իմպլանտացիա, գաստրուլյացիա և սաղմի մասերի տարբերակումը:</p>	2	ԼԳ 2,4,5,6,7
6.	<p>Արտասաղմնային օրգաններ /դեղնուցապարկ, աժիոն, շճային թաղանթ, ալլանթոիս, խորիոն, ընկերք/ Մարդու արտասաղմնային օրգանները: Մայր-պտուղ համակարգ: Զարգացման կրիտիկական շրջաններ:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Արտասաղմնային օրգանների նկարագրությունը, նշանակությունը դերը սաղմնային զարգացման գորընթացներում:  <input checked="" type="checkbox"/> Խորիոնային թավիկների զարգացումը, ընկերքի ձևավորումը, մայր-պտուղ համակարգ:</p>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 2,4,5,6,7
7.	<p>Հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը: Էպիթելային հյուսվածքներ: Ծածկույթային էպիթել:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը:  <input checked="" type="checkbox"/> Էպիթելային հյուսվածքների տարբեր տեսակների բջջաբանական առանձնահատկությունները, էպիթելային հյուսվածքների դասակարգումը, տարիքային առանձնահատկությունները:</p>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 2,4,5,6,7
8.	<p>Գեղձային</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Գեղձային էպիթել ,բնութագիրը:</p>		ՊԳ 1,2,3

	Էպիթել:Գեղձեր	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Հյութագատման առանձնահատկությունները, հիմնական փուլերը:</li> <li>✓ Ներգատական, արտագատական և խառը գեղձերի կառուցվածքային տարբերությունները:</li> </ul>	2	ԼԳ 2,4,5,6,7
9.	Հեղուկ շարակցական հյուսվածքներ /արյուն, ավիշ/	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Հեղուկ շարակցական հյուսվածքներ,</li> <li>✓ Բջջիների առանձնահատկությունները և գործառույթային առանձնահատկությունները:</li> </ul>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3
10.	Թելակազմ շարակցական հյուսվածքներ /փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածք,բջիջները և միջբջջային նյութը/: Խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Բուն շարակցական հյուսվածքների բջիջներ:</li> <li>✓ Միջբջջային նյութի, առանձնահատկությունները:</li> <li>✓ Մակրոֆագային համակարգ:</li> <li>✓ Խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք:</li> </ul>	4	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3
11.	Կմախքային հյուսվածքներ /աճառային, ոսկրային հյուսվածքներ/:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ոսկրային և աճառային հյուսվածքներ, նրանց բջիջները և միջբջջային նյութը :</li> </ul>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3
12.	Մկանային հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը, հարթ մկանային հյուսվածք:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Մկանային հյուսվածքների նշանակությունը: կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները:</li> <li>✓ Մկանային հյուսվածքների դասակարգումը,տարիքային առանձնահատկությունները:</li> <li>✓ Հարթ մկանային հյուսվածք, բջջաբանական առանձնահատկությունները:</li> </ul>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 4,5,6,7

13.	Միջաձիգ գոլավոր մկանային հյուսվածքներ, սրտի միջաձիգ գոլավոր մկանային հյուսվածք: Կմախքային միջաձիգ գոլավոր մկանային հյուսվածք	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Սրտամկանի հյուսվածաբանական կառուցվածքը, բջջային տարրերի առանձնահատկությունները:</li> <li>✓ Կմախքային միջաձիգ-գոլավոր մկանները, այս հյուսվածքի տարրերը:</li> </ul>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 4,5,6,7
14	Նյարդային հյուսվածք, զարգացումը, նեյրոններ: Նեյրոգլիա: Նյարդաթելեր /միելինազուրկ, միելինապատ/, Նյարդային վերջավորություններ /էֆեկտորային, ռեցեպտորային/	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Նյարդային հյուսվածքի նշանակությանը,</li> <li>✓ Ջարգացման աղբյուրները,</li> <li>✓ Նեյրոնների տեսակները,</li> <li>✓ Նեյրոգլիա, նշանակությանը</li> <li>✓ Միելինապատ և միելինազուրկ նյարդաթելեր</li> <li>✓ Միջնեյրոնային սինապսներ</li> <li>✓ Ռեֆլեկտոր աղեղի կառուցվածք</li> </ul>	2	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3

**12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ**

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող Հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Հյուսվածաբանությունում օգտագործվող հետազոտության մեթոդները: Հյուսվածաբանական պատրաստուկների հմտությունները:	Ծանոթանալ հետազոտության մեթոդներին: Հյուսվածաբանական պատրաստուկների հմտություններին:	2	Աշխատանքային տետրի ստուգում, գնահատում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 4,5,6,7,
2.	Բեղմնավորման փուլերի առանձնահատկություններին և անդրոգամոնների ու	Ուսումնասիրել կենդանիների		Աշխատանքային տետրի	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ

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

	<p>գինոգամոնների նշանակությանը բեղմնավորման գործընթացներում: Սաղմնային թերթիկների տարբերակման էությունը/օտոտիպային տարբերակում, բլաստոմերային և տարբերակում, սաղմնային տարբերակում, հիստոգենետիկական տարբերակում/:</p>	<p>բեղմնավորման փուլերը: Ուսուճասպիրել սաղմնային թերթիկների տարբերակումը գորտի բլաստուլայի, գաստրուլայի օրինակներով: Մխեմաները նկարել տեսքում: Սաղմնային զարգացման հիմնական փուլերին, ուսուճասպիրել հավի սաղմը, սոմիտների, նյարդային խողովակի ձևավորմանը, ճուտիկի սաղմի լայնական կտրվածքին, իրանային աճսիռնային ծալքերի ձևավորմանը, նկարել տեսքում:</p>	2	ստուգում, գնահատում	4,5,6,7
5	<p>Ներկայացնել էպիթելային հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը: Ծածկույթային էպիթելի ծագումը, դասակարգումը, վերականգնումը, անոթավորումը, նյարդավորումը և տարիքային փոփոխությունները</p>	<p>Ուսուճասպիրել միաշերտ պրիզմայաձև, միաշերտ խորանարդաձև էպիթելերը ճագարի երիկամի պատրաստուկի օրինակով          Ուսուճասպիրել միաշերտ պրիզմայաձև երիզավոր էպիթելը կատվի բարակ աղիքի օրինակով,          Ուսուճասպիրել միաշերտ բազմաշարք թարթիչավոր էպիթելը</p>	2	Աշխատանքային տեսքի ստուգում, գնահատում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4



		<p>կատվի շնչափողի պատրաստուկի օրինակով, Ուսումնասիրել բազմաշերտ տափակ չեղջրացող էպիթելը, կովի աչքի եղջրաթաղանթի պատրաստուկի օրինակով, Ուսումնասիրել բազմաշերտ տափակ եղջերացող էպիթելը մարդու մաշկի պատրաստուկի օրինակով, Ուսումնասիրել անցողիկ էպիթելը, ճագարի միզապարկի պատրաստուկի օրինակով, Ուսումնասիրել գեղձային էպիթել, գետի խեցգետնի կանաչ գեղձի պատրաստուկի օրինակով:</p>			
6.	<p>Արյուն ձևավոր տարրեր /էրիթրոցիտներ, լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ/, ավիշ: Խիտ թելակազմ և փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածքներ:</p>	<p>Մանրադիտակով ուսումնասիրել և համեմատել գորտի և մարդու արյան քսուկները, նկարել տեսքում: Ուսումնասիրել էրիթրոցիտները, լեյկոցիտները, նրա</p>	2	<p>Աշխատանքային տետրի ստուգում, գնահատում</p>	<p>ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4</p>

	տեսակները , թրոմբոցիտները: Ուսումնասիրել խիտ կոլլագենային շարակցական հյուսվածքը հորթի ջլի պատրաստուկի օրինակով: Ուսումնասիրել փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածքը, առնետի ենթամաշկային ցանցաշերտի պատրաստուկի օրինակով:			
--	--	--	--	--

### 12.3.Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>11</sup>	Ներկա յացմա ն ժամկե տները	Ստուգ ման ձևը	Գրակա նություն ն <sup>12</sup>
1.	Մանրադիտակային հետազոտությունների նորագույն մեթոդները	Տարբեր նորագույն մեթոդների ներկայացում	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում:	Յուրա քանչ ուր թեմայ ի վերջին դասին	Աշխա տանքի ներկայ ացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ1,2, 3,4,6

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

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

2.	Արտաքին անբարենպաստ գործոնների ազդեցությունը սաղմի վրա:	Ներկայացնել տարբեր արտաքին գործոնների ազդեցությունը սաղմային զարգացման վրա	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
3.	Ողնաշարավոր կենդանիների սաղմային զարգացման առանձնահատկությունները / ձկների, երկկենցաղների, սողունների, թռչունների, կաթնասունների/	Համեմատել տարբեր ողնաշարավոր կենդանիների սաղմային զարգացման առանձնահատկությունները	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
4	Մարդու արտասաղմային օրգանները /խորիոն, ընկերք/ Ընկերքի տեսակները	Արտասաղմային օրգանների առանձնահատկությունները	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
5	Մարդու ներարգանդային զարգացումը, կրիտիկական շրջանները	Կրիտիկական շրջանների առանձնահատկությունները	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6

6	Հիստոգենեզ և օրգանագենեզ, հյուսվածքների տարբերակման առանձնահատկություններ:	Հյուսվածքների և օրգանների զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
7	Սաղմնային հեմոպոեզ և արտասաղմնային հեմոպոեզ: Արյունաստեղծման ներկայիս պատկերացումները, ցողունային բջիջներ: Էրիթրոպոեզ: Լեյկոպոեզ: Թրոմբոցիտոպոեզ:	Արյունաստեղծման օրինաչափությունները:	Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
8	Մկանը որպես օրգան: Միոկարդի ռեգեներատիվ առանձնահատկությունները ինֆարկտներից և մեխանիկական վնասվածքներից հետո:	Միջաձիգգոլավոր մկանների ռեգեներատիվ տարիքային, կառուցվածքային առանձնահատկությունները	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
9	Նեյրոգլիա, զարգացման աղբյուրը, դասակարգումը, կառուցվածքը, նշանակությունը հեմատոէնցեֆալիկ պատնեշի ձևավորման գործընթացներում:	Նյարդային հյուսվածքի զարգացման աղբյուրները	Ռեֆերատ գեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6

10	Նյարդային վերջավորությունների դասակարգումը և կառուցվածքային առանձնահատկությունները Սինապսների հյուսվածքաբանական կառուցվածքը	Նյարդային վերջավորությունների հյուսվածքաբանական առանձնահատկությունները	Ռեֆերատ զեկույց, կամ շնորհանդես:	Յուրաքանչյուր թեմայի վերջին դասին	Աշխատանքի ներկայացում	ՊԳ 1,2,3 ԼԳ 1,2, 3,4,6
----	---	--	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	------------------------------

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

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	48 լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	միկրոպատրաստուկներ, թաց պատրաստուկներ
Սարքեր, սարքավորումներ	մանրադիտակներ
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

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

#### **14. Գնահատում**

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

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

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

##### **14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝**

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

<sup>14</sup> «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

## 14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ/ստուգարքով/:

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

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

## 14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Հյուսվածքաբանություն առարկան, կապը այլ կենսաբանական գիտությունների հետ:
2. Համառոտ պատմական ակնարկ:
3. Հյուսվածքաբանության ուսումնասիրման մեթոդները: Մանրադիտակային հետազոտություններ:
4. Սաղմաբանության ուսումնասիրման առարկան, համառոտ պատմական ակնարկ:
5. Օրգանիզմի անհատական և պատմական զարգացման կապը:
6. Կենդանիների սեռական բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
7. Մարդու արական սեռական բջիջներ:
8. Մարդու իգական սեռական բջիջներ:
9. Պարթենոգենեզ: Ուղիղ և անուղղակի զարգացում:
10. Բեղմնավորում, փուլերը:
11. Զիգոտ: Օվոպլազմային սեգրեգացիա: Արական և իգական պրոնուկլեոսների առաջացումը:
12. Տրոհում, տրոհման ձևերը տարբեր կենդանիների մոտ:
13. Արտաքին միջավայրի ազդեցությունը տրոհման վրա:
14. Գաստրուլյացիա:
15. Օրգանների առանցքային սաղմերի առաջացումը տարբեր ողնաշարավորների մոտ:
16. Սաղմային թերթիկների տարբերակումը: Մեզենքիմա:
17. Արտասաղմային օրգաններ (դեղնուցապարկ, ամփիոն, շճային թաղանթ, ալանտոիս, խորիոն):
18. Ընկերք:
19. Զարգացման կրիտիկական շրջաններ:
20. Մարդու սաղմի ներարգանդային զարգացումը:
21. Պրոգենեզ: Սեռական բջիջներ:

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

22. Էմբրիոգենեզ, բեղմնավորում:
23. Տրոհում:
24. Իմպլանտացիա:
25. Գաստրուլյացիա:
26. Սաղմի մասերի տարբերակումը:
27. Խորիոն:
28. Մանկան տեղ կամ ընկերք:
29. Դեղնուցապարկ, աճախոն, ավանթոխ:
30. Պորտալար:
31. Մայր-պտուղ համակարգ:
32. Հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը:
33. Էպիթելային հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը, զարգացման աղբյուրները, կառուցվածքը, դասակարգումը:
34. Ծածկույթային էպիթելի տարբեր տիպերի կառուցվածքը, ռեգեներատիվ հատկությունները, անոթավորումը, նյարդավորումը և տարիքային փոփոխությունները:
35. Գեղձային էպիթելի կառուցվածքը, ռեգեներատիվ հատկությունները, անոթավորումը, նյարդավորումը, տարիքային փոփոխությունները :
36. Արտազատիչ և ներզատիչ գեղձերի առանձնահատկությունները:
37. Շարակցական հյուսվածքների ընդհանուր բնութագիրը:
38. Հասկացություն արյան համակարգի մասին: Արյան ֆունկցիաները, կազմը:
39. Էրիթրոցիտներ, նրանց ձևը և կառուցվածքը:
40. Լեյկոցիտների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը: Հեմոգրամմա, լեյկոցիտաբանաձև, արյան տարիքային փոփոխությունները:
41. Հատիկավոր լեյկոցիտներ:
42. Ոչ հատիկավոր լեյկոցիտներ:
43. Ավիշ:
44. Փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածքի բջիջները:
45. Պլազմատիկ բջիջներ, հյուսվածքային բազոֆիլներ:
46. Ճարպային հյուսվածք, բջիջները (ադիպոցիտներ), գունային բջիջներ, ադլենտիցիալ բջիջներ:
47. Շարակցական հյուսվածքի միջբջջային նյութը և ամորֆ բաղադրամասը: :
48. Խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք:
49. Հատուկ նշանակությամբ շարակցական հյուսվածքներ



50. Աճառային հյուսվածքի բջիջները, աճառի միջբջջային նյութ:
51. Հիալինային և էլաստիկ աճառային հյուսվածքներ:
52. Ոսկրային հյուսվածքներ, օստեոհիստոգենեզ: Ոսկրային հյուսվածքի բջիջները և միջբջջային նյութը:
53. Ռետիկուլոֆիբրոզ ոսկրային հյուսվածք, թիթեղակազմ ոսկրային հյուսվածք: Խողովակավոր նյութի հյուսվածաբանական կառուցվածքը:
54. Ոսկորի վերակառուցումը և գործոնները, որոնք ազդում են ոսկրի կառուցվածքի վրա: Ոսկրերի միացումները, անոթավորումը:
55. Մկանային հյուսվածքների ընդհանուր մորֆո-գործառույթային բնութագիրը " դասակարգումը, զարգացման աղբյուրները:
56. Հարթ մկանային հյուսվածք: Մեզենքիմալ ծագում ունեցող մկանային հյուսվածքի կառուցվածքը և գործառույթային առանձնահատկությունները: Էպիդերմալ և նյարդային ծագում ունեցող մկանային հյուսվածքներ:
57. Օրգանների կազմի մեջ մտնող հարթ մկանային հյուսվածքներ:
58. Սրտի միջաձիգ զուլավոր մկանային հյուսվածք:
59. Կմախքային միջաձիգ զուլավոր մկանային հյուսվածք: Կմախքային հյուսվածքի ռեզեներացիա:
60. Նյարդային հյուսվածք: Նյարդային հյուսվածքի զարգացումը:
61. Նեյրոնների կառուցվածքը, դասակարգումը:
62. Նեյրոգլիա

▪ **Ընդգրկված թեմաները՝**

1. Մանրադիտակային տեխնիկա:
2. Ողնաշարավորների զարգացման օրինաչափությունները:
3. Մարդու ներարգանդային զարգացում:

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

1. Սեռական բջիջներ կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները:
2. Գաստրուլյացիա , փուլերը:
3. Սաղմի մասերի տարբերակումը:

**Ընդգրկվող թեմաները.**

1. Էպիթելային հյուսվածքներ
2. Շարակցական հյուսվածքներ
3. Մկանային հյուսվածքներ
4. Նյարդային հյուսվածքներ

### **Ընդգրկված հարցեր.**

1. Ծածկութային էպիթելի առանձնահատկությունները
2. Փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածք
3. Կմախքային մկանների հյուսվածաբանական առանձնահատկությունները
4. Նյարդային հյուսվածքի զարգացումը

### **14.4.Գնահատման չափանիշները<sup>16</sup>.**

- Տեսական գիտելիքները:
- Լաբորատոր աշխատանքները:
- Ինքնուրույն աշխատանքը:

---

<sup>16</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝

Կենսաբանություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	Հյուսվածքաբանություն սաղմաբանության հիմունքներով
---------------------------------	--

Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	7		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	Դասախոսություն	10
		Մեմինար	
		Լաբորատոր աշխատանք	8
		Գործնական աշխատանք	
	Ինքնուրույն	132	
Ընդամենը	150		
Ստուգման ձևը	Քննություն		
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ապագա կենսաբանները պետք է ունենան գիտելիքներ սեռական բջիջների կառուցվածքագործառնությային և բեղմնավորման առանձնահատկությունների վերաբերյալ:</li> <li>✓ Ապագա կենսաբանները պետք է ունենան գիտելիքներ ձվաբջիջների և սաղմերի կուլտիվացման հիմնահարցերի վերաբերյալ:</li> <li>✓ Ապագա կենսաբանները պետք է ունենան գիտելիքներ տարբեր քորդավորների և մարդու սաղմային զարգացման օրինաչափությունների ուսումնասիրման վերաբերյալ:</li> <li>✓ Ապագա կենսաբանները պետք է ունենան գիտելիքներ կենդանական հյուսվածքների կառուցվածքագործառնական առանձնահատկությունների և նրանց փոխազդեցությանների, տարիքային և ռեգեներացիոն առանձնահատկությունների վերաբերյալ:</li> </ul>		
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><b>Գիտելիք</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Կկարողանա ձեռք բերված գիտելիքները կիրառի գործնականում:</li> <li>✓ Կտիրապետի սաղմաբանության և հյուսվածաբանության հետազոտման մեթոդներին:</li> <li>✓ Կտիրապետի փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին:</li> <li>✓ Կկարողանա պատրաստել հյուսվածաբանական պատրաստուկներ:</li> </ul> <p><b>Հմտություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին</li> <li>✓ Վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին:</li> </ul> <p><b>Կարողունակություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ձեռք բերված տեսական և գործնական գիտելիքների կիրառում:</li> <li>✓ Տիրապետի սաղմաբանության և հյուսվածաբանության հետազոտման մեթոդներին:</li> <li>✓ Կարողանա կատարել ինքնուրույն ուսումնասիրություններ, փորձեր:</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:</li> <li>✓ Հանձնարարված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ:</li> <li>✓ Առարկայի թեմաների մշակում:</li> </ul>
<p><b>Դասընթացի բովանդակությունը</b></p>	<p><b>Թեմա 1. Ներածություն.</b> Հյուսվածաբանություն, սաղմաբանության հիմունքներով առարկան, հետազոտման մեթոդները, կապը այլ կենսաբանական գիտությունների հետ: Պատմական համառոտ ակնարկ: Հյուսվածաբանության և սաղմաբանության արդի վիճակը:</p> <p><b>Թեմա2.Սաղմաբանության հիմունքներ:</b> Սաղմաբանություն առարկան, նրա հետազոտման մեթոդները,կապը հյուսվածաբանության հետ: Օնտոգենեզ. զարգացման շրջանները՝ նախասաղմային, սաղմային, հետսաղմային: Սաղմաբանության զարգացման համառոտ ակնարկ: Օրգանիզմի անհատական և պատմական զարգացման կապը: Օրգանիզմների էվոլյուցիայի հիմնական օրինաչափությունները: Կ. Բերի սաղմային նմանության օրենք: Ֆ. Մյուլլերի և Է. Հեկկելի բիոգենետիկ օրենքը, Ա. Սևերցևի աշխատությունները: Սաղմաբանության ներկայիս վիճակը:</p> <p><b>Համեմատական սաղմաբանության հիմունքներ:</b> Մեյոզ: Մպերմատոգենեզ և օվոգենեզ: Պրոգենեզ, սեռական բջիջներ /արական և իգական/ կառուցվածքը: Տարբեր կենդանիների ձվաբջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, կախված դեղնուցի քանակից: Բեղմավորում, կենսաբանական նշանակությունը: Տրոհում, տրոհման փուլերը և տեսակները, կախված դեղնուցի քանակից: Մորուլա: Բլաստուլա: Արտաքին միջավայրի ազդեցությունը տրոհման գործընթացի վրա: Իմպլանտացիա: Գաստրուլյացիա: Գաստրուլյացիայի տեսակները, նրա կենսաբանական նշանակությունը: Սաղմային թերթիկների առաջացումը, սաղմի մասերի տարբերակումը, մեզենքիմա: Հիստոգենեզ և օրգանոգենեզ:</p> <p><b>Արտասաղմային օրգաններ.</b> նրանց կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները, նշանակությունը: Դեղնուցապարկ, աճախոն, շճային թաղանթ, ալլանթոիս, խորիոն, ընկերք:</p> <p><b>Մարդու սաղմի</b> ներարգանդային զարգացումը, սեռական բջիջներ,</p>

բեղմնավորում, տրոհում, իմպլանտացիա, գաստրոլյացիա, սաղմի մասերի տարբերակումը: Մարդու արտասաղմսային օրգանները. խորիոն, մանկան տեղ կամ ընկերք, դեղնուցապարկ, ամսիոն, ալլանթոիս, պորտալար: Մայր-պտուղ համակարգ: Ջարգացման կրիտիկական շրջաններ:

**Թեմա 3 Ընդհանուր հյուսվածաբանություն:** Հյուսվածքների բնութագիրը: Հյուսվածքային տարրերը և կառույցները, միջբջջային նյութ, սիմպլաստներ, սինցիտիաներ: Հյուսվածքների գենետիկական և մորֆոֆիզիոլոգիական բնութագիրը:

**Էպիթելային հյուսվածքներ:** Ընդհանուր բնութագիրը /կառուցվածքային առանձնահատկությունները, գործառույթները, ծագումը/: Մնուցման պայմանները, կապը ենթադիր շարակցական հյուսվածքի հետ: Էպիթելային հյուսվածքի նյարդավորումը, վերականգնումը: Էպիթելային հյուսվածքների հիմնական տեսակները, դասակարգումը: Ֆիլոգենետիկ դասակարգման սկզբունքները. /մաշկային, աղիքային, երիկամային, ցելուֆիկ, էպիդեմոզիալ էպիթելեր/: Էպիթելերի մորֆոլոգիական դասակարգումը. միաշերտ /միաշարք, բազմաշարք կամ կեղծ բազմաշերտ/, բազմաշերտ տափակ /եղջրացող, չեղջրացող/, անցողիկ: Գեղձային էպիթել: Գեղձերի մորֆոլոգիական և գործառույթային դասակարգումը: Միաբջիջ և բազմաբջիջ գեղձեր: Ներզատիչ և արտազատիչ գեղձեր: Հյութազատման տեսակները:

**Շարակցական հյուսվածքներ.** ընդհանուր բնութագիրը, գործառույթները: Շարակցական հյուսվածքների տեսակները: Մեզենքիմա կամ սաղմսային շարակցական հյուսվածք, նրա ծագման աղբյուրները: **Արյուն և ավիշ:** Արյան պլազմա: Արյան ձևավոր տարրեր, նրանց կառուցվածքը և գործառույթները /երիթրոցիտներ, լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ/: Լեյկոցիտար բանաձև, նրա կլինիկական նշանակությունը: Արյունաստեղծում, սաղմսային արյունաստեղծումը դեղնուցապարկում, լյարդում, ուրցագեղձում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, ոսկրածուծում/: Հետսաղմսային արյունաստեղծում: **Փուխր թելակազմ շարակցական հյուսվածք** /բջջային տարրերը, միջբջջային նյութի բնութագիրը և ծագումը, միջբջջային նյութի ամորֆ բաղադրամասը/: Արյունը և

փուխը շարակցական հյուսվածքը որպես մեկ ամբողջություն: Հասկացություն մակրոֆագային համակարգի մասին: **Կոլլագենային տիպի խիտ թելակազմ շարակցական հյուսվածք:** Ջլեր, ֆիբրոզ թաղանթներ: **Հատուկ հատկություններով** շարակցական հյուսվածքներ. ռետիկուլյար հյուսվածք, ռետիկուլյար թելեր, ճարպային հյուսվածք, լորձային հյուսվածք, պիգմենտային հյուսվածք: **Աճառային հյուսվածքներ**, աճառային հյուսվածքի բջիջները, աճառի միջբջջային նյութ, հիալինային աճառային հյուսվածք, էլաստիկ աճառային հյուսվածք, թելակազմ աճառային հյուսվածք: Վերնաճառ, նրա նշանակությունը: Կոճիկային հյուսվածքի տարիքային փոփոխությունները, ռեգեներացիան:

**Ոսկրային հյուսվածքներ.** դասակարգումը, օստեոհիստոգենեզ, ոսկրի զարգացումը սաղմի մոտ: Ոսկրային հյուսվածքի բջիջները, միջբջջային նյութը: Ռետիկուլոֆիբրոզ ոսկրային հյուսվածք, թիթեղակազմ ոսկրային հյուսվածք: Խողովակավոր նյութի հյուսվածաբանական կառուցվածքը: Ոսկրերի միացումները, անոթավորումը, նյարդավորումը, տարիքային առանձնահատկությունները:

**Մկանային հյուսվածքներ,** ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը, զարգացման աղբյուրները:

**Հարթ մկանային հյուսվածքներ,** մեզենքիմային ծագում ունեցող մկանային հյուսվածքի կառուցվածքային և գործառույթային առանձնահատկությունները: Էպիդերմալ ծագում ունեցող մկանային հյուսվածք: Նյարդային ծագում ունեցող մկանային հյուսվածք: Օրգանների կազմի մեջ մտնող հարթ մկանային հյուսվածքների առանձնահատկությունները:

**Միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքներ.** կմախքային միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածք /հիստոգենեզը, կառուցվածքային տարրերը, մկանաթելերի տիպերը, ռեգեներացիան/: Մկանը որպես օրգան: Սրտամկան /հիստոգենեզը, կծկվող կարդիոմիոցիտների կառուցվածքը, կծկման հիստոֆիզիոլոգիան, հաղորդող կարդիոմիոցիտների կառուցվածքային առանձնահատկությունները/:

**Նյարդային հյուսվածք.** ընդհանուր բնութագիրը, զարգացումը, ներդրումներ, նրանց դասակարգումը: Ներդրումի կառուցվածքը: Հյութազատիչ ներդրումներ: Ներդրողիա: Նյարդաթելեր, մեկլինապատ

	<p>և միելինագուրկ: Նեյրոնների և նյարդաթելերի ռեգեներացիան: Նյարդային վերջավորություններ /Էֆեկտորոյին, ռեցպտորոյին/ Սինապսներ: Հասկացողություն ռեֆլեկտոր աղեղների մասին</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	
<p><b>Գրականություն</b></p>	<p><b>Պարտադիր</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; под ред. Афанасьева Ю. И., Юриной Н. А. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа,2019</li> <li>2. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. 3-е изд., испр. и доп. М.: ООО «Издательство „Медицинское информационное агентство“,2016</li> <li>3. Սահակյան Կ.Թ., Թաթոյան Մ.Ռ.,Սկրտչյան Գ.Լ. «Ընդհանուր հյուսվածաբանություն սաղմսաբանություն և բջջաբանության հիմունքներ» Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան, Հյուսվածաբանության ամբիոն. Ուսումնասանթողական ձեռնարկ 2019</li> </ol> <p><b>Լրացուցիչ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Սահակյան Կ.Թ Հյուսվածաբանություն Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան Դասագիրք, Երևան 2013թ.</li> <li>2. Ազնուրյան Ա. Ծ, Թումանյան Է. Լ., Բախշինյան Մ. Զ. Հյուսվածաբանություն Երևան, 2002</li> <li>3. Մխիթարյան Ռ.Ս, Հովսեփյան Ա.Ա . &lt;&lt;Ընդհանուր հյուսվածաբանություն&gt;&gt;, ՀՊԱՀ 2007</li> <li>4. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие /Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л.- М.: МИА 2002</li> <li>5. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник,Издательство:ГЭОТАР-Медиа 2021</li> <li>6. Гемонов В.В., Лаврова Э.Н.: Гистология, цитология и эмбриология. Атлас, Издательство: ГЭОТАР – Медиа 2013</li> </ol>