



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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության

ամբիոնի անվանումը

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

Արձանագրություն № 16

« 08 » Մայիս 2023թ.

ՔԿ/բ-028 ԲՆԱԿԱՆ ԾԱԳՈՒՄ ՈՒՆԵՑՈՂ ԴԵՂԵՐԻ ՔԻՄԻԱ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 053101.00.6 - ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 053101.02.6 - ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ ՔԻՄԻԱՅԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ

/բակլավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ Քիմիայի և կենսաբանության

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ Հեռակա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ 5-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝ Մարտուն Թովմասյան

/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/ներ martuntovmasyan@mail.ru

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.....	3
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/	4
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը և /կամ կոմպետենցիաները	4
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	5
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները	6
8. Դասավանդման մեթոդներ.....	7
9. Ուսումնառության մեթոդներ	7
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաներ.....	7
11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	8
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	11
12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	12
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	13
14. Գնահատում	14
14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	14
14.2. Հարցաշար	18
14.3. Գնահատման չափանիշները.....	15
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	16

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում .

Դեղագործ քիմիկոսներ պատրաստելու բակալավրի ծրագրով նախատեսված է ուսումնասիրել «Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» առարկան, որը խիստ կարևոր է և մասնագիտական, այն հանդիսանում է կրթական ծրագրի հիմնական բաղադրիչներից մեկը, որի ուսումնասիրության համար ուսանողից պահանջվում է ունակություններ և հմտություններ գնահատելու բնական ծագում ունեցող դեղանյութերի տեղն ու դերը դեղագործությունում, դրանց կառուցվածքային և քիմիական առանձնահատկությունները, բնական հումքից դրանց կորզման եղանակներն ու մեթոդները, ինչպես նաև դրանց հայտնաբերման ընդհանուր և մասնավոր քիմիական ռեակցիաները: Դասընթացն ընդգրկված է բնական և սինթետիկ դեղամիջոցներ կրթաբովանակում և այդ առարկայի ուսուցումը հիմք է հանդիսանում ինչպես բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիայի համար, այնպես էլ հետագայում դասավանդվող քիմիայի և դեղագործական քիմիայի որոշ առարկաների համար: Այն նպաստում է հիմնական կրթական ծրագրերում դեղագործական-քիմիական գիտելիքների խնդիրների իրականացմանը: Առարկան չափազանց կարևոր է ուսանողի կրթական հետաքրքրությունների շրջանակում ըստ ՀԿԾ-ի: Առարկայի ուսուցանումը կարևոր հիմք է ուսանողի անհատական հետաքրքրությունների համար բնական ծագում ունեցող դեղամիջոցների տեսակետից: Առարկայի ուսուցանումը հնարավորություն է տալիս անհատական կրթական պրոցեսում ճանաչել ոչ միայն բնական ծագում ունեցող քիմիայի հետազոտման նյութ հանդիսացող բնական դեղամիջոցների քիմիայի առանձնահատկություններին, այլ հետագայում իմանալ համանման նյութերի սինթեզման ֆիզիկա-քիմիական պրոցեսներն ու դրանց իրականացման հնարավորությունները:

Առարկան ամբողջությամբ համապատասխանում է բարձրագույն մասնագիտական կրթության պետական կրթական չափորոշիչների (ԲՄԿ ՊԿԶ-ի) պահանջներին:

Առարկան կարևոր նշանակություն ունի շրջանավարտների աշխատանքային պահանջների առումով, համաձայն ՀԿԾ-ի սահմանած իրազեկությունների:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է խորացնել և ամրապնդել ուսանողների գիտելիքները շրջակա միջավայրում հանդիպող և որպես դեղանյութեր օգտագործվող բնական ծագման քիմիական միացությունների մասին, նրանց քիմիական, ֆիզիկա-քիմիական հատկությունների, կենսաակտիվության, բուժական էֆեկտների, օրգանիզմներում նրանց մետաբոլիզմի, տեղափոխման, կենսաձևափոխության և արտազատման ուղիների ու մեխանիզմների մասին:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են .

- Ուսանողների ուշադրությունը կենտրոնացնել բնական ծագում ունեցող դեղերի հիմնական տեսական հարցերի վրա,
- Ուսումնասիրել բնական ծագում ունեցող դեղերի հիմնական տեսակները,
- Ուսումնասիրել բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիական և ֆիզիկա-քիմիական հատկությունները,
- Ուսումնասիրել բնական ծագում ունեցող դեղերի ազդեցությունը բուսական ու կենդանական օրգանիզմների վրա և փոխազդեցության մեխանիզմները,
- Ծանոթացնել բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիական անալիզի հիմնական մեթոդներին:

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

«Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» դասընթացն ունի տրամաբանական և բովանդակային-մեթոդական կապ իրեն նախորդող մաթեմատիկական և բնական գիլյի դասընթացների հետ «Անօրգանական քիմիա», «Օրգանական քիմիա», «Անալիտիկ քիմիա», «Ֆիզիկական քիմիա», «կոլոիդային քիմիա», «Կենսաքիմիա», «Ֆիզիկա-քիմիական անալիզի հիմնական մեթոդները», «Դեղագործական քիմիա»: «Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» դասընթացի ուսումնասիրման ժամանակ ստացած գիտելիքները ուսանողներին անհրաժեշտ կլինեն հետագա հատուկ դասընթացների ուսումնասիրման ժամանակ, ինչպես նաև կուրսային և ավարտական աշխատանքների կատարման ժամանակ:

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

Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

- ԳԿ1** վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,
- ԳԿ2** կազմակերպելու և պլանավորելու ունակություն,
- ԳԿ3** հենքային և ընդհանուր գիտելիքներ,
- ԳԿ4** մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,
- ԳԿ5** մայրենի լեզվով բանավոր և գրավոր հաղորդակցություն,
- ԳԿ6** երկրորդ օտար լեզվի իմացություն,
- ԳԿ7** տարրական համակարգչային գիտելիքներ,
- ԳԿ8** տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն),
- ԳԿ9** խնդիրների լուծում,
- ԳԿ10** որոշումների ընդունում:

Միջանձնային կոմպետենցիաներ(ՄՁԿ)՝

- ՄՁԿ1** քննադատական վերլուծության և ինքնաքննադատման ունակություն,
- ՄՁԿ2** թիմային աշխատանք,
- ՄՁԿ3** միջանձնային ունակություններ,
- ՄՁԿ4** միջառարկայական թիմում աշխատելու ունակություն,
- ՄՁԿ5** այլ ոլորտների փորձագետների հետ շփվելու ունակություն,
- ՄՁԿ6** բազմաձևության և բազմամշակութայնության ընդունում,
- ՄՁԿ7** միջազգային միջավայրում աշխատելու ունակություն,
- ՄՁԿ8** բարոյական արժեքներ:

Համակարգային կոմպետենցիաներ(ՀԳԿ)՝

- ՀԳԿ1** գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,
- ՀԳԿ2** հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,
- ՀԳԿ3** սովորելու ունակություն,
- ՀԳԿ4** նոր իրավիճակներին հարմարվելու ունակություն,
- ՀԳԿ5** նոր գաղափարներ առաջ քաշելու (ստեղծագործելու) ունակություն,
- ՀԳԿ6** առաջնորդի հատկություններ,
- ՀԳԿ7** այլ երկրների մշակույթների և սովորույթների իմացություն,
- ՀԳԿ8** ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,
- ՀԳԿ9** նախագծեր մշակելու և դրանք կառավարելու ունակություն,
- ՀԳԿ10** նախաձեռնողականություն և ձեռներեցություն,
- ՀԳԿ11** որակի կարևորության գիտակցում,
- ՀԳԿ12** հաջողության ձգտում:

Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

- ԱԿ1** դրսևորել մասնագիտության պատմության և հիմունքների իմացություն,
- ԱԿ2** հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,
- ԱԿ3** համապատասխան համատեքստում ընկալել և մեկնաբանել նոր տեղեկատվությունը,
- ԱԿ4** ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,
- ԱԿ5** հասկանալ և օգտագործել քննադատական վերլուծության տեսությունների զարգացման մեթոդները,
- ԱԿ6** կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,
- ԱԿ7** ցուցաբերել ուսումնասիրման ոլորտում հետազոտությունների որակի իմացություն,
- ԱԿ8** հասկանալ գիտական տեսությունների ստուգման փորձարարական և դիտարկիչ միջոցների արդյունքները:

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

«Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» առարկայի խորը գիտելիքների իմացությունը նպաստում է քիմիական, դեղագործական, դեղաբանական և այլ առարկաների որոշակի իմացությանը:

Շուկայական հարաբերությունների պայմաններում լիարժեք իմացությունը կարևոր է լիարժեք մասնագետ դառնալու համար: «Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել քիմիայի, դեղագործության, դեղաբանության, բժշկության, փորձագիտության և այլ բնագավառներում: Մինևույն ժամանակ այն կարևոր է նաև տվյալ դասընթացին հաջորդող ուսումնական առարկաների յուրացման համար:

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

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

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		-
Սեմինար պարապմունք		-
Լաբորատոր աշխատանք		8
Ինքնուրույն աշխատանք		72
Ընդամենը		90

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

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները .

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

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

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՝

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- **Հարցի նախապատրաստման մոդել** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է

այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:

- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տեսող** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:
- **Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:
- **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:

8. Դասավանդման մեթոդներն են՝ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր և այլն:

9. Ուսումնառության մեթոդներն են՝ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում և այլն:

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

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար	առասանում	գործնական աշխատանք	լաբորատոր
1.	Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա առարկան և խնդիրները, ուսումնասիրման մեթոդները, զարգացման փուլերն ու պատմությունը որպես գիտություն: Ալկալոիդներ, ընդհանուր բնութագրերը, կառուցվածքը և դասակարգումը:	2	-	-	-	12
2.	Պիրոլիդենային, պիպերիդենային և պիրիդենային ալկալոիդներ: Ատրոպին, կոկային, արեկոլին, նիկոտին, անաբազին; Պիրոլիզիդենային, խինոլային և իզոխինոլային ալկալոիդներ: Պլատիֆիլին, սարացին, քինին, մորֆին, կոդեին	2	-	-	2	15

3.	Ինդոլային և պուրինային ալկալոիդներ: Այմալին, վինկամին, կոֆեին, թեոֆիլին, թեոբրոմին: Պրոտոալկալոիդներ: Էֆեդրին: Տարբեր տեսակի ալկալոիդներ (փսևվդոալկալոիդներ). Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ	2	-	-	2	15
4.	Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆերմենտներ և անտիվիտամիններ: Վիտամիններ՝ L-ասկորբինաթթու, նաֆթաքինոններ, թիամին, ռիբոֆլավին-6,7-9-(1'-D-ռիբիտիլ)-իզոալօքսազին: Անտիվիտամիններ՝ D-ասկորբինաթթու, նեոդոկումարին, β-ացետոպիրիդին, օքսիթիամին	2	-	-	2	15
5.	Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Բարձրագույն բույսերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ ալիցին, ռաֆանին, ֆիտոալեկսիններ: Վենդանական ծագման հակաբիոտիկներ՝ իզոցին, էկմոլին, կրուցին, ինտերֆերոն	2	-	-	2	15
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10	0	0	8	72

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Племенков В.П. Введение в химию природных соединений	2001
2.	Беликов В.Г. Фармацевтическая химия	2008
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках	1986
2.	Арзамасцев А.П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии	2001
3.	Орехов А.П. Химия алкалоидов	1955
4.	Մեթոդական ձեռնարկներ, երաշխավորագրեր, այլ	
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ),		
1.	Համացանց	
2.	Լեկցիաների էլեկտրոնային տարբերակներ	

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն
-----	------	-----------------------	-----------	---------------

1.	<p>Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում:</p> <p>Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա առարկան և խնդիրները, ուսումնասիրման մեթոդները, զարգացման փուլերն ու պատմությունը որպես գիտություն:</p> <p>Ալկալոիդներ, ընդհանուր բնութագրերը, կառուցվածքը և դասակարգումը:</p>	<p>Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա առարկան և խնդիրները,</p> <p>ուսումնասիրման մեթոդները, զարգացման փուլերն ու պատմությունը որպես գիտություն:</p> <p>Ալկալոիդների ստացման բնական աղբյուրները, ընդհանուր բնութագրերը, կառուցվածքը և դասակարգումը</p>	2	ՊԳ 1,2
2.	<p>Պիրոլիդենային, պիպերիդենային և պիրիդենային ալկալոիդներ: Ատրոպին, կոկային, արեկոլին, նիկոտին, անաբազին;</p> <p>Պիրոլիզոլինային, խինոլային և իզոխինոլային ալկալոիդներ:</p> <p>Պլատիֆիլին, սարացին, քինին, մորֆին, կոդեին</p>	<p>Ալկալոիդների ստացման բնական աղբյուրները, ընդհանուր բնութագրերը, կառուցվածքը և դասակարգումը: Ատրոպին, կոկային, արեկոլին, նիկոտին, անաբազին:</p> <p>Բնական աղբյուրները, կիրառությունը որպես դեղանյութեր: Պլատիֆիլին, սարացին, քինին, մորֆին, կոդեին: Բնական աղբյուրները, կիրառությունը որպես դեղանյութեր</p>	2	ՊԳ 1, 2; ԼԳ 3
3.	<p>Ինդոլային և պուրինային ալկալոիդներ: Այմալին, վինկամին, կոֆեին, թեոֆիլին, թեոբրոմին:</p> <p>Պրոտոալկալոիդներ: Էֆեդրին: Տարբեր տեսակի ալկալոիդներ (փսևվոդալկալոիդներ).</p> <p>Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ</p>	<p>Այմալին, վինկամին, կոֆեին, թեոֆիլին, թեոբրոմին:</p> <p>Պրոտոալկալոիդներ: Էֆեդրին: Բնական աղբյուրները, կիրառությունը որպես դեղանյութեր: Տարբեր տեսակի ալկալոիդների (փսևվոդալկալոիդների) առանձնահատկությունները: Տերպենոիդային և ստերոիդային</p>	2	ՊԳ 1, 2; ԼԳ 3

		ավկալոիդների բնական աղբյուրները		
4.	Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆերմենտներ և անտիվիտամիններ: Վիտամիններ՝ L-ասկորբինաթթու, նաֆթաքինոններ, թիամին, ռիբոֆլավին-6,7-9-(1'-D-ռիբիտիլ)-իզոալօքսազին: Անտիվիտամիններ՝ D-ասկորբինաթթու, նեոդոկումարին, β-ացետոպիրիդին, օքսիթիամին	Վիտամինների, կոֆերմենտների և անտիվիտամինների դերը կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեությունում, դրանց բնական աղբյուրները: Վիտամիններ՝ L-ասկորբինաթթու, նաֆթաքինոններ, թիամին, ռիբոֆլավին-6,7-9-(1'-D-ռիբիտիլ)-իզոալօքսազին: Անտիվիտամիններ՝ D-ասկորբինաթթու, նեոդոկումարին, β-ացետոպիրիդին, օքսիթիամին	2	ՊԳ 1, 2; ԼԳ 3
5.	Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Բարձրագույն բույսերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ ալիցին, ռաֆանին, ֆիտոալեկսիններ: Կենդանական ծագման հակաբիոտիկներ՝ իզոցիմ, էկմոլին, կրուցին, ինտերֆերոն	Հակաբիոտիկների դերը կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեությունում: Ալիցինի, ռաֆանինի, ֆիտոալեկսինների ստացման բնական աղբյուրները: Հակաբիոտիկներ՝ սֆինցիլին, գրիզեոֆուլին, սրիտոսեցին: Ստացման բնական աղբյուրները, դերը և կիրառումը բժշկության մեջ: Կենդանական ծագման հակաբիոտիկներ՝ իզոցիմ, էկմոլին, կրուցին, ինտերֆերոն: Ստացման բնական աղբյուրները և կիրառումը բժշկությունում	2	ՊԳ 1, 2; ԼԳ 3

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
			4		

12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Ծանոթություն բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիայի փորձարարական մեթոդներին	Ծանոթություն դեղերի քիմիայի ժամանակակից փորձարարական մեթոդների և սարքավորումների հետ	2	Հարցում, քննարկում	Փորձարարական լաբորատոր սարքավորումների ցուցումներ
2.	Ատրոպինի հայտնաբերումը ըստ Վիտալի-Մորենի ռեակցիայի	Ծանոթություն ատրոպինի որակական հայտնաբերման մեթոդներից մեկի հետ ըստ Վիտալի-Մորենի ռեակցիայի	2	Հարցում, քննարկում	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներ
3.	Նիկոտինի հայտնաբերումը Դրագենդորֆի ռեակտիվի հետ ռեակցիայի միջոցով	Ծանոթություն ընդհանուր նստեցման ռեակտիվներից մեկի՝ Դրագենդորֆի ռեակտիվի հետ և դրա միջոցով հետազոտվող նյութում կատարել	2	Հարցում, քննարկում	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներ

		նիկոտինի հայտնաբերումը			
4.	Մորֆինի հայտնաբերումը Պելագրիի ռեակցիայով	Ծանոթություն մորֆինի որակական հայտնաբերման մեթոդներից մեկի հետ ըստ Պելագրիի ռեակցիայի	2	Հարցում, քննարկում	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներ

12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Տարբեր տեսակի ալկալոիդներ (փսևվորոպալկալոիդներ). Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ	Ալկալոիդների քիմիական կառուցվածքը և դասակարգումը: Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ	Զեկույց կամ ռեֆերատ	Հոկտեմբեր	Զեկույց, հարց ու պատասխան	ՊԳ 1-2; ԼԳ 1-2
2.	Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆերմենտներ և անտիվիտամիններ	Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆերմենտներ և անտիվիտամիններ , դրանց դերը կենդանի օրգանիզմի կենսագործունեությունում	Զեկույց կամ ռեֆերատ	Նոյեմբեր	Զեկույց, հարց ու պատասխան	ՊԳ 1-2; ԼԳ 1-2
3.	Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Բարձրագույն բույսերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ ալիցին, ռաֆանին, ֆիտոալեկսիններ	Հակաբիոտիկների դերը կենդանի օրգանիզմի կենսագործունեությունում: Բարձրագույն բույսերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ ալիցին, ռաֆանին, ֆիտոալեկսիններ	Զեկույց կամ ռեֆերատ	Դեկտեմբեր	Զեկույց, հարց ու պատասխան	ՊԳ 1-2; ԼԳ 1-2

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան, լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Ատրոպինի սուլֆատ, նիկոտին, կոֆեինի, վանիլին, կալիումի յոդիտ, խիտ ծծմբական թթու, աղաթթու, կրախմավ, էթիլսպիրտ, քացախաթթու, Մայերի, Բուշարդի, Դրագենդորֆի և այլ ռեակտիվներ
Սարքեր, սարքավորումներ	Փորձանոթներ, բաժակներ, կաթոցիկներ, սպիրտայրոց, լաբորատորային կշեռք, ֆոտոկալորիմետր, ռեֆրակտոմետր, սպեկտրոֆոտոմետր
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

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:

Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

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

14.1. 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):

14.2. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

«Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա» դասընթացի հանրագումարային ստուգումների

1. Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա դասընթացի ուսումնասիրման առարկան և խնդիրները
2. Բնական ծագում ունեցող ալկալոիդներ, տարածվածությունը և դասակարգումը
3. Իսկական ալկալոիդներ: Պիրոլիդինային ալկալոիդներ, ատրոպին, կոկաին
4. Իսկական ալկալոիդներ: Պիպերիդինային ալկալոիդներ, արեկոլին, կոնին
5. Իսկական ալկալոիդներ: Պիրիդինային ալկալոիդներ, նիկոտին, անաբազին
6. Իսկական ալկալոիդներ: Պիրոլիզոլինային ալկալոիդներ, պլատիֆիլին, սարացին
7. Իսկական ալկալոիդներ: Խինոլային ալկալոիդներ, քինինի ենթախմբի միացություններ, քինին
8. Իսկական ալկալոիդներ: Իզոլինոլային ալկալոիդներ, մորֆին, կոդեին
9. Իսկական ալկալոիդներ: Բնդոլային ալկալոիդներ, այմալին, վինկամին, գարմալին
10. Իսկական ալկալոիդներ: Պուրինային ալկալոիդներ, կոֆեին, թեոֆիլին, թեոբրոմին
11. Պրոտոալկալոիդներ: Էֆեդրին, կոլխամին, կոլխիցին
12. Փսևդոալկալոիդներ: Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ
13. Ալկալոիդների ընդհանուր քիմիական հատկությունները
14. Ալկալոիդների հայտնաբերման ընդհանուր բնույթի քիմիական ռեակցիաները
15. Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆեամենտներ և անտիվիտամիններ
16. Առանձնապես վիտամիններ: Վիտամին A, վիտամին B, վիտամին C
17. Բնական ծագում ունեցող հորմոններ, ընդհանուր բնութագրերը, նշանակությունը օրգանիզմի համար
18. Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ, դրանց նշանակությունը մարդկային օրգանիզմի համար
19. Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Բուսական ծագման հակաբիոտիկներ
20. Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Կենդանական ծագման հակաբիոտիկներ
21. Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկների և դրանց կիսասինթետիկ անալոգների դասակարգումը
22. Ացիկլիկ կառուցվածքի հակաբիոտիկներ (տետրացիկլինների խումդ, դրանց կիսասինթետիկ նմանակները և ուր.)
23. Արոմատիկ շարքի հակաբիոտիկներ (լեվոմիցետինի խումբ)
24. Հետերոցիկլիկ կառուցվածքի հակաբիոտիկներ (պենիցիլիններ, դրանց կիսասինթետիկ նմանակները, ցեֆալոսպորիններ և ուր.)
25. Հակաբիոտիկներ-գլիկոզիդներ՝ ստրեպտոմիցիններ
26. Հակաբիոտիկներ-ամինոգլիկոզիդներ (կանամիցիններ, նեոմիցիններ, գենտամիցիններ, մոնոմիցիններ)
27. Անգամիցիններ (ռիֆամիցիններ և դրանց կիսասինթետիկ նմանակները)
28. Գլիկոզիդանման կառուցվածքով պոլիենային հակաբիոտիկներ (նիստատին, անֆոտերիցին, միկոգետատին)
29. Հակաուռուցքային գործողությամբ օժտված հակաբիոտիկներ, աուռելաթթվի ածանցյալներ, անտրացիկլիններ
30. Հակաուռուցքային գործողությամբ օժտված հակաբիոտիկներ, խինոլին-5,8-դիոնի ածանցյալներ և ակտինոմիցիններ
31. Հակաբիոտիկներ-պոլուպետիդներ (գրամիցիդիններ, պոլիմիկսիններ և ուր.):

14.3. Գնահատման չափանիշները .

- Տեսական գիտելիքները - 20
- Գործնական աշխատանքները - 20
- Սեմինար պարապմունքները - 20
- Լաբորատոր աշխատանքները - 20
- Ինքնուրույն աշխատանքը - 20

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>053101.00.6 - ՔԻՄԻԱ</u> <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
Կրթական ծրագիր`	<u>053101.02.6 - ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ</u> <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
Որակավորման աստիճան`	<u>ՔԻՄԻԱՑԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ</u> <i>/բակլավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2023

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԳ/բ-028-Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	5-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	18	Դասախոսություն	10
			Մեմինար	-
			Լաբորատոր աշխատանք	8
			Գործնական աշխատանք	-
	Ինքնուրույն	72		
Ընդամենը	90			
Ստուգման ձևը	Ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	Խորացնել և ամրապնդել ուսանողների գիտելիքները շրջակա միջավայրում հանդիպող և որպես դեղանյութեր օգտագործվող բնական ծագման քիմիական միացությունների մասին, նրանց քիմիական, ֆիզիկա-քիմիական հատկությունների, կենսաակտիվության, բուժական էֆեկտների, օրգանիզմներում նրանց մետաբոլիզմի, տեղափոխման, կենսաձևափոխության և արտազատման ուղիների ու մեխանիզմների մասին:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ որպես դեղանյութեր օգտագործվող բնական ծագում ունեցող քիմիական միացությունների ընդհանուր բնութագրի, քիմիական և ֆիզիկա-քիմիական հատկությունների և օրգանիզմում նրանց մետաբոլիզմի, տեղափոխման, կենսաձևափոխության և արտազատման ուղիների ու մեխանիզմների իմացություն, ✓ ալկալոիդների բուսական հումքից կորզելու եղանակների և մեթոդների իմացություն, ✓ վիտամինների և անտիվիտամինների մետաբոլիզմի օրինաչափությունների իմացություն, ✓ հակաբիոտիկների ազդեցության քիմիական մեխանիզմների իմացություն: <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ տիրապետի փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին ✓ տիրապետի վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին: <p><i>Գարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում ✓ տիրապետել բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիայի փորձարարական մեթոդներին, 			

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիայի վերաբերյալ գիտելիքները, հմտությունները դեղագործությունում, դեղաբանությունում և այլ բնագավառներում կիրառում ✓ կարողություն որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ ✓ հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ,
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1. Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում:</p> <p>Բնական ծագում ունեցող դեղերի քիմիա առարկան և խնդիրները, ուսումնասիրման մեթոդները, զարգացման փուլերն ու պատմությունը որպես գիտություն: Թեմա 2. Ալկալոիդներ, ընդհանուր բնութագրերը, կառուցվածքը և դասակարգումը, քիմիական հատկությունները: Թեմա 3. Պիրոլիդենային, պիպերիդենային և պիրիդենային ալկալոիդներ: Ատրոպին, կոկային, արեկոլին, նիկոտին, անաբազին: Թեմա 4. Պիրոլիզինոլային, խինոլային և իզոխինոլային ալկալոիդներ: Պլատիֆիլին, սարացին, քինին, մորֆին, կոդեին: Թեմա 5. Ինդոլային և պուրինային ալկալոիդներ: Այնպին, վինկամին, կոֆեին, թեոֆիլին, թեոբրոմին: Պրոտոպրոպիլոլային: Էֆեդրին: Թեմա 6. Տարբեր տեսակի ալկալոիդներ (փսևվոդալկալոիդներ). Տերպենոիդային և ստերոիդային ալկալոիդներ: Թեմա 7. Որպես դեղամիջոց օգտագործվող վիտամիններ, կոֆերմենտներ և անտիվիտամիններ: Թեմա 8. Վիտամիններ՝ L-ասկորբինաթթու, նաֆթաքինոններ, թիամին, ռիբոֆլավին-6,7-9-(1'-D-ռիբիտիլ)-իզոալօքսազին: Թեմա 9. Անտիվիտամիններ՝ D-ասկորբինաթթու, նեոդոկոլումարին, β-ացետոպիրիդին, օքսիթիամին: Թեմա 10. Բնական ծագում ունեցող հակաբիոտիկներ: Բարձրագույն բույսերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ ալիցին, ռաֆանին, ֆիտոալեկսիններ: Թեմա 11. Անկատար սնկերի կողմից առաջացող հակաբիոտիկներ՝ պենիցիլին, գրիզեոֆուլվին, տրիխոտեցին: Թեմա 12. Կենդանական ծագման հակաբիոտիկներ՝ լիզոցիմ, էկմոլին, կրուցին, ինտերֆ</p>
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	<p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի:</p>
Գրականություն	<p>Պարտադիր- Племенков В.П. Введение в химию природных соединений, Беликов В.Г. Фармацевтическая химия Լրացուցիչ- Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках, Арзамасцев А.П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии, Орехов А.П. Химия алкалоидов</p>

