

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ  
ԿԵՆՍԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	ԲՆԱԳԻՏԱԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԴԱՍՄՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆԵՐԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՑԻԿ ՍՈՂՈՒԼ	ԿԵՆՍԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՍԻՉ ԵՎ ՍՈՂՈՒԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ	0806B4/22
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	4-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ
ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին գիտելիքներ տալ կենսատեխնոլոգիայի զարգացման հեռանկարների, բջջային, գենային և գենետիկական ինժեներիայի նվաճումների, իմունային և սննդային կենսատեխնոլոգիայի մասին, որի արդյունքում համակարգային գիտելիքներ կձևավորվեն մարդու համար անհրաժեշտ նյութերի արտադրության և կենսաբանական համակարգերի օգտագործման, թափոնների վերամշակման մասին:</li> </ul>
ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԳԻՏԵԼԻՔ Բնորոշել, դասակարգել կենսատեխնոլոգիական գործընթացների բազմազանությունը, բացատրել գործնական կիրառումը ժողովրդական տնտեսության տարբեր ոլորտներում: Գիտենալ գենետիկական և բջջային ինժեներիայի, իմունային, սննդային կենսատեխնոլոգիայի հիմունքները: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ Գնահատել կենսատեխնոլոգիական արտադրությունների ազդեցության աստիճանը շրջակա միջավայրի վրա, մեկնաբանել կենսատեխնոլոգիական մեթոդների արդյունավետությունը: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ Տիրապետել կենսատեխնոլոգիայի հիմնահարցերը վերլուծելու, տեսական գիտելիքները փորձնական աշխատանքներում կիրառելու, տարբեր կենսատեխնոլոգիական մեթոդների արդյունավետության գնահատման հմտություններին:</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 5</li> <li>• ԼՍԱՐԱՆԱՅԻՆ ԺԱՄ - 50</li> <li>• ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ - 20</li> <li>• ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ - 20</li> <li>• ՍԵՄԻՆԱՐ - 10</li> <li>• ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ - 5</li> </ul>
ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	Նախնական գիտելիքներ սնկերի գործնական կիրառման, բջջային ինժեներիայի և ընտրասերման մասին՝ ավագ դպրոցի չափորոշիչներին համապատասխան:
ԴԱՍՄՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ	Դասախոսություն, զրույց, խմբային հետազոտություն, քննարկում, ինքնուրույն և խմբային աշխատանք

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ  
ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

- Կենսատեխնոլոգիայի կիրառման բնագավառները, զարգացման հեռանկարները, կենսատեխնոլոգիայի բաժինները և մեթոդները:
- Բջիջների մշակման տեխնոլոգիա:
- Բարձրակարգ օրգանիզմների գենոմը, բակտերիաների և վիրուսների գենոմը: Բակտերիաների և վիրուսների գենետիկ ապարատի կազմակերպման առանձնահատկությունները:
- Գենային ինժեներիայի մեթոդները:  
Վերախմբավորված ԴՆԹ-ի կառուցման տեխնոլոգիա:
- Հիբրիդային մոլեկուլների ստեղծումը և կլոնավորումը:
- Բակտերիաների և շաքարասնկերի գենետիկական ինժեներիա: Գեների փոխակերպման մեթոդները:
- Անհրաժեշտ գեների ստացման մեթոդները:
- Բույսերի և կենդանիների գենետիկական ինժեներիա:
- Բջջային ինժեներիա:
- Ֆերմենտացման կենսատեխնոլոգիա:
- Իմունային կենսատեխնոլոգիա: Հակաբիոտիկների արտադրության կենսատեխնոլոգիա: Ինտերֆերոններ, միակլոնալ հակամարմիններ:
- Կենսատեխնոլոգիայի կիրառումը սննդի արդյունաբերության մեջ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ

1. Н. А. Картель „Биоинженерия: методы и возможности ” .- Мн. 1989г.. Էջեր 15 -26, 54-90, 92-126
2. Хиггинс И., Бест. Д. „Биотехнология” , -М.: Мир. 1988г. Էջեր 147- 163, 326-341
3. Виестур У. Э., Шмите И. А. „Биотехнология”, - 1987г. Էջեր 31-57, 63-81, 126-147
4. Бекер М. Е. „Лиепинш Г. К. „Биотехнология” , -М . 1990г. Էջեր 89- 135, 143-157
5. Егоров Н. Е. „ Введение в биотехнологию”, М. 2002г. Էջեր 66- 95

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ

1. 1. Емцев „Границы биотехнологии” Էջեր 26-62
2. В.Г. Герасименко „Биотехнология”, - М. 1987 г.
3. Елдышев Ю.Н. „ Современная биотехнология”, - М. 2004г.

ՍՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ  
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Ստուգողական աշխատանք, բանավոր  
Նախատեսված է 1 ընթացիկ գրավոր ստուգում՝ ստուգողական աշխատանք՝ 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 2 հարց՝ 30 միավորային արժեքով և 2 հարց՝ 20 միավորային արժեքով: Ամփոփիչ ստուգումը բանավոր է, հարցատումը պարունակում է 3 հարց՝ 30, 40, 30 միավորային արժեքով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ  
ԿՇԻՌ

Բաղադրիչ 1- 10%(հաճախումներ)  
Բաղադրիչ 2 - 10%( ակտիվություն )  
Բաղադրիչ 3 - 30%( ընթացիկ գրավոր ստուգում)  
Բաղադրիչ 4 - 50%(ամփոփիչ բանավոր ստուգում)

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
ՍԱՆԴՂԱԿ

Գնահատման թվային միավորը	Տառային գնահատական	Գնահատականի պաշտոնական թվային համարժեքը
96-100	A+	5+
91-95	A	5
86-90	A-	5-
81-85	B+	4+
76-80	B	4
71-75	B-	4-
66-70	C+	3+
61-65	C	3
40-60	C-	3-
Մինչև 39	D	2

Հ/Հ	Թ Ե Մ Ա	Լսարանային ժամեր			Ուսանողի ինքնուրույն աշխատածամանակը	Ուսանողի ընդհանուր աշխատածամանակը
		Դասախոսություն	Գործնական	Սեմինար		
1.	Ներածություն Կենսատեխնոլոգիայի կիրառման բնագավառները, զարգացման հեռանկարները: Կենսատեխնոլոգիայի բաժինները և մեթոդները	2			4	6
2.	Բջիջների մշակման տեխնոլոգիա: Բջիջների աճեցումը արհեստական պայմաններում	2			4	6
3.	Պրոտոպլաստների ստացումը և կիրառումը: Բույսերի պրոտոպլաստների մշակումը և նրանցից ամբողջական բույսերի ստացումը		2		4	6
4.	Բարձրակարգ օրգանիզմների, բակտերիաների ու վիրուսների գենոմը: ԴՆԹ-ի կառուցվածքային կազմակերպումը, շարժուն գենետիկական տարրեր, ինտրոններ էկզոններ, բակտերիաների պլազմիդները, տրանսպոզոններ:	2			7	9
5.	Մուտացիաների կիրառման նշանակությունը կենսատեխնոլոգիայում:		2		4	6
6.	Բարձրակարգ օրգանիզմների և գենոմը:			2		2
7.	Գենային ինժեներիայի մեթոդները: Վերախմբավորված ԴՆԹ-ի կառուցման կենսատեխնոլոգիա Հիբրիդային ԴՆԹ-ի ստեղծումը և կլոնավորումը:	2			6	8
8.	Վեկտորների և գեների բանկի կիրառումը		2		4	6
9.	Գեների կլոնավորման հեռանկարները և արդյունքները		2		3	5
10.	Բակտերիաների և շաքարասնկերի գենետիկական ինժեներիա: Պլազմիդների և շաքարասնկերի կիրառման կենսատեղնոլոգիան: Գենետիկական փոխակերպումները: Գործնական արդյունքներ, ինսուլինի, ինտերֆերոնի, անփոխարինելի ամինաթթուների ստացումը:	2			5	7
11.	Գենետիկական ինժեներիայի մեթոդներով ստեղծված պատվաստանյութեր		2		3	5
12.	Հիբրիդային ԴՆԹ-ի ստեղծումը և կլոնավորումը:			2		2
13.	Բույսերի և կենդանիների գենետիկական ինժեներիա: Վեկտորների կիրառումը, փոխակերպման մեթոդները, տրանսգենային բույսերի և կենդանիների ստեղծումը:	2			6	8
14.	Մայիտակուցների և ամինաթթուների ստացման կենսատեխնոլոգիա:		2		4	6

15.	Բակտերիաների և շաքարասնկերի գենետիկական ինժեներիա:			2		2
16.	Բջջային ինժեներիա: Բուսական և կենդանական բջիջների բջջային ինժեներիայիում կիրառվող մեթոդները՝ սոմատիկ հիբրիդացում, կլոնավորում, սաղմերի փոխպատվաստում:	2			6	8
17.	Բուսական և կենդանական բջիջների կենսատեխնոլոգիա		2		3	5
18.	Ֆերմենտացման կենսատեխնոլոգիա: Իմոբիլիզային ֆերմենտների ստացումը, կիրառումը կենսատեխնոլոգիայում:	2			6	8
19.	Իմոբիլիզային ֆերմենտների կիրառումը կենսատեխնոլոգիայում:		2		4	6
20.	Իմունային կենսատեխնոլոգիա: Միակլոնալ հակամարմինների, հակաբիոտիկների, պատվաստանյութերի, դեղորայքների ստացումը:	2			6	8
21.	Բույսերի և կենդանիների գենետիկական ինժեներիա:			2		2
22.	Բժշկական պատրաստուկների, դեղորայքների ստացումը		2		4	6
23.	Կենսատեխնոլոգիայի կիրառումը սննդի արդյունաբերության մեջ:	2			6	8
24.	Սննդային հավելումների, շաքարասնկերի գործնական կիրառումը			2	3	5
25.	Միակլոնալ հակամարմինների, հակաբիոտիկների, ինտերֆերոնի ստացումը			2		2
Ընթացիկ ստուգում						4
Ամփոփիչ ստուգում						4
Ընդամենը						150