

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ
ԿԵՆՍԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	ԲՆԱԳԻՏԱԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԴԱՄԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱԼԵՐԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ	ԿԵՆՍԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՄԻՉ	1307B3/12
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	3-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	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:
ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<ul style="list-style-type: none"> • ԳԻՏԵԼԻՔ Բնորոշել, դասակարգել կենսատեխնոլոգիական գործընթացների բազմազանությունը, բացատրել գործնական կիրառումը ժողովրդական տնտեսության տարբեր ոլորտներում: Գիտենալ գենետիկական և բջջային ինժեներիայի, իմունային, սննդային կենսատեխնոլոգիայի հիմունքները: • ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ Գնահատել կենսատեխնոլոգիական արտադրությունների ազդեցության աստիճանը շրջակա միջավայրի վրա, մեկնաբանել կենսատեխնոլոգիական մեթոդների արդյունավետությունը: • ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ Տիրապետել կենսատեխնոլոգիայի հիմնահարցերը վերլուծելու, տեսական գիտելիքները փորձնական աշխատանքներում կիրառելու, տարբեր կենսատեխնոլոգիական մեթոդների արդյունավետության գնահատման հմտություններին:
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ	<ul style="list-style-type: none"> • ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 4 • ԼՍԱՐԱՆԱՅԻՆ ԺԱՄ - 48 • ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ - 24 • ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ - 24 • ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ - 3
ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	Նախնական գիտելիքներ սնկերի գործնական կիրառման, բջջային ինժեներիայի և ընտրասերման մասին՝ ավագ դպրոցի չափորոշիչներին համապատասխան:
ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ	Դասախոսություն, զրույց, խմբային հետազոտություն, քննարկում, ինքնուրույն և խմբային աշխատանք
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ	<ul style="list-style-type: none"> • Կենսատեխնոլոգիայի կիրառման բնագավառները, զարգացման

<p>ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ</p>	<p>հեռանկարները, կենսատեխնոլոգիայի բաժինները և մեթոդները:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Բջջիչների 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: • Գեների փոխակերպման մեթոդները: Անհրաժեշտ գեների ստացման մեթոդները: • Բակտերիաների և շաքարասնկերի գենետիկական ինժեներիա: • Կենդանիների գենետիկական ինժեներիա: • Բույսերի գենետիկական ինժեներիա: • Բջջային ինժեներիա: • Ֆերմենտացման կենսատեխնոլոգիա: • Հակաբիոտիկների արտադրության կենսատեխնոլոգիա: • Իմունային կենսատեխնոլոգիա: • Կենսատեխնոլոգիայի կիրառումը սննդի արդյունաբերության մեջ:
------------------------	---

<p>ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</p> <p>ՀԻՄՆԱԿԱՆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
--------------------------------------	--

<p>ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Емцев „Границы биотехнологии” էջեր 26-62 2. В.Г. Герасименко „ Биотехнология”,- М. 1987 г. 3. Елдышев Ю.Н. „ Современная биотехнология”,- М. 2004г.
------------------	---

<p>ՍՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ</p>	<p>Ստուգողական աշխատանք, ընթացիկ ստուգումներ Նախատեսված է 2 ընթացիկ գրավոր ստուգում՝ ստուգողական աշխատանքներ յուրաքանչյուրը 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 2 հարց՝ 30 միավորային արժեքով և 2 հարց՝ 20 միավորային արժեքով : Եզրափակիչ ստուգումը գրավոր է՝ հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց՝ 30,30,20,20 միավորային արժեքով:</p>
-------------------------------------	--

<p>ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ ԿՇԻՌ</p>	<p>Բաղադրիչ 1- 10%(հաճախումներ) Բաղադրիչ 2 - 10%(ակտիվություն) Բաղադրիչ 3 - 20%(1-ին ընթացիկ գրավոր ստուգում) Բաղադրիչ 4 - 20% (2-րդ ընթացիկ գրավոր ստուգում) Բաղադրիչ 5 - 40% (ամփոփիչ գրավոր ստուգում)</p>
--------------------------------------	---

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
ՄԱՆԴԱԿ

Գնահատման թվային միավորը	Տարային 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

ՈՒՍԱՆՈՂԻ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱԺԱՄԱՆԱԿԸ

կրեդիտ/կրեդիտ ժամ- 4/120

Հ/Հ	Թեմա	Լսարանային ժամեր		Ուսանողի ինքնուրույն աշխատաժամանակը	Ուսանողի ընդհանուր աշխատաժամանակը
		դրամադրություն	գործնական		
1.	Ներածություն Կենսատեխնոլոգիայի կիրառման բնագավառները, զարգացման հեռանկարները: Կենսատեխնոլոգիայի բաժինները և մեթոդները	2		3	5
2.	Բջիջների մշակման տեխնոլոգիա: Բջիջների աճեցումը արհեստական պայմաններում	2		4	6
3.	Պրոտոպլաստերի ստացումը և կիրառումը: Բույսերի պրոտոպլաստերի մշակումը և նրանցից ամբողջական բույսերի ստացումը		2	2	4
4.	Բարձրակարգ օրգանիզմների և բակտերիաների ու վիրուսների գենոմը: ԴՆԹ-ի կառուցվածքային կազմակերպումը, շարժուն գենետիկական տարրեր, ինտրոններ Էկզոններ, պլազմիդներ:	2		3	5
5.	Մուտացիաների կիրառումը կենսատեխնոլոգիայում:		2	2	4
6.	Գենային ինժեներիայի մեթոդները: Վերախմբավորված ԴՆԹ-ի կառուցման կենսատեխնոլոգիա	2		3	5
7.	Վեկտորների կառուցման սկզբունքները, գեների բանկ		2	2	4
8.	Բարձրակարգ օրգանիզմների և բակտերիաների գենոմը:		2	2	4
9.	Հիբրիդային ԴՆԹ-ի ստեղծումը և կլոնավորումը: Հիբրիդային ԴՆԹ-ի ստացման տեխնոլոգիա, լինկերային և կոնեկտորային մեթոդներ, գեների կլոնավորման փուլերը, գեների ստացման մեթոդները:	2		3	5
10.	Գեների կլոնավորման հեռանկարները և արդյունքները		2	2	4
11.	Գենետիկական փոխակերպումներ	2		3	5
12.	Գենետիկական ինժեներիայի մեթոդներով ստեղծված պատվաստանյութեր		2	3	5
13.	Բակտերիաների և շաքարասնկերի գենետիկական ինժեներիա: Պլազմիդների և շաքարասնկերի կիրառման կենսատեխնոլոգիան: Գործնական արդյունքներ, ինսուլինի, ինտերֆերոնի, անփոխարինելի ամինաթթուների ստացումը:	2		3	5
14.	Բույսերի և կենդանիների գենետիկական ինժեներիա: Վեկտորների կիրառումը, փոխակերպման մեթոդները, տրանսգենային բույսերի, կենդանիների ստեղծումը:	2		4	6
15.	Սպիտակուցների և ամինաթթուների ստացման կենսատեխնոլոգիա:		2	2	4
16.	Բջջային ինժեներիա: Բուսական և կենդանական	2		3	

	բջիջների բջջային ինժեներիայիում կիրառվող մեթոդները՝ սումատիկ հիբրիդացում, կլոնավորում, սաղմերի փոխպատվաստում:				5
17.	Բուսական և կենդանական բջիջների կենսատեխնոլոգիա		2	2	4
18.	Ֆերմենտացման կենսատեխնոլոգիա: Իմոբիլիզային ֆերմենտների ստացումը,:	2		3	5
19.	Իմոբիլիզային ֆերմենտների կիրառումը կենսատեխնոլոգիայում:		2	2	4
20.	Իմունային կենսատեխնոլոգիա: Ինտերֆերոնի, միակլոնալ հակամարմինների, հակաբիոտիկների, ստացումը, կիրառումը:	2		3	5
21.	Բույսերի և կենդանիների գենետիկական ինժեներիա:		2	2	4
22.	Բժշկական պատրաստուկների, դեղորայքների ստացումը		2	2	4
23.	Կենսատեխնոլոգիայի կիրառումը սննդի արդյունաբերության մեջ:	2		4	6
24.	Մնդային հավելումների, շաքարասնկերի գործնական կիրառումը		2	2	4
Ընթացիկ ստուգում 1					2
Ընթացիկ ստուգում 2					2
Ամփոփիչ ստուգում					4
Ընդամենը					120