

ORGANISME MODIFICATE GENETIC

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii agricole Biotehnologii medical veterinare Biotehnologii pentru industria alimentară
Anul de studii	III
Semestrul	VI
Regimul disciplinei	DOD
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L/S/P- 28 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Asigurarea cunoștințelor referitoare la procesul de obținere a organismelor modificate genetic și aspectelor etice legate de acesta. Însușirea bazelor teoretice și practice ale metodologiei de obținere a moleculelor de ADN recombinant și a organismelor transgenice. Cunoașterea caracteristicilor generale de organizare și modificare a genomului diferitelor categorii de organisme.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Capitolul 1. – Selecția și analiza clonelor recombinante	
1.1. metode microbiologice, imunologice și genetice	
1.2. hibridizarea, secvențierea, mutageniza in vitro.....	4
Capitolul 2. – Gazde utilizate în tehnologia ADN recombinant (bacterii, drojdii, fungi filamentoși, celule animale, plante)	
2.1. Clonarea în <i>Escherichia coli</i>	
2.2. Clonarea în alte bacterii (bacterii Gram negative – <i>Pseudomonas</i> , <i>Rhizobium</i> etc, bacterii Gram pozitive – <i>Bacillus</i> , <i>Streptomyces</i> , bacterii lactice etc)	
2.3. Clonarea în drojdii	
2.4. Clonarea în fungi filamentoși	
2.5. Clonarea în celule animale	
2.6. Clonarea în celule vegetale.....	10
Capitolul 3. - Aplicații ale ingineriei genetice: realizări și perspective	
3.1. Soareci transgenici; clonarea la animale; obținerea de animale transgenice cu importanță economică	
3.2. Utilizarea tehnologiei ADN recombinant în cartarea genomului uman și în terapia genică.	
3.3. Clonarea „terapeutică”	
3.4. Aplicații ale tehnologiei ADN recombinant în medicină și industrie	
3.5. Obținerea de plante transgenice importante din punct de vedere economic.....	12
Capitolul 4: Aspecte etice și economice ale tehnologiei ADN recombinant.....	2
<i>*Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs si Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)</i>	
LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
1. Clivarea ADN (plasmidial și cromosomal de origine bacteriană) cu enzime de restricție.....	4
2. Obținerea moleculelor de ADN recombinant (ligarea și analiza electroforetică a produșilor obținuți).....	4
3. Transformarea la plante.....	4
4. Transformarea la bacterii.....	4
5. Transformarea la drojdii.....	4

6. Reverstranscrierea.....	4
7. Selecția și caracterizarea clonelor recombinat.....	4

BIBLIOGRAFIE

1. Cornea C.P., 2018, Inginerie genetica, Ed. Ex Terra Aurum.
2. Voaides C., Cornea C.P., 2020, Bazele practice ale ingineriei genetice, Ed. ExTerra Aurum.
3. Cornea C.P., Voaides C.M., Toma R., 2016, Biologie moleculara aplicata, Ed. Ex Terra Aurum.
4. Cornea,C.P., 2005, Genetică, Edit.Ceres
5. Cornea,C.P. (colectiv de autori), 2007, Tratat de biotehnologie, vol 2, Edit.Tehnica
6. Primrose,S.B., Twyman,R.M., 2007, Principles of gene manipulation and genomics, Blackwell Publishing

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Teste grila și scurte eseuri pe subiecte din tematica cursului	Examen	60%
L/P/S	Evaluarea abilităților practice ale studenților pe parcursul realizării lucrărilor practice, prezentarea rezultatelor obținute și interpretarea lor Evaluarea cunostintelor	Test de laborator	40%
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de curs: Prof. univ. dr. Cornea Calina Petruta

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Conf. univ. dr. Voaides Cătălina Mihaela