

BILOGIE MOLECULARA (ANUL II)

Nr. Credite transferabile 4

Structura disciplinei (nr. de ore săptămânal)

Semestrul	Curs	Seminar	Laborator	Proiect
III	2	-	2	-

Statutul disciplinei

Disciplină de specialitate (obligatorie)

Titular disciplină

Prof. univ. dr. Solcan Carmen

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

- formarea aptitudinilor viitorului medic veterinar generalist pentru însușirea elementelor de biologie moleculară utile în diagnosticul și profilaxia bolilor la animale și siguranța alimentară
- însușirea tehnicilor specifice ADN, ARN (extractia ADN, ARN, reacția polimerazei în lanț și electroforeza, PCR- ARNm)
- participarea la tehnicile specifice proteinelor (extractia proteinelor, electroforeza, Western blot) folosite în medicina veterinară
- inițierea studenților în efectuarea și interpretarea rezultatelor de laborator și corelarea acestora cu cazuri clinice.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (capitole/subcapitole)	Nr. ore
Semestrul I	
Structura chimică a ADN. Proprietățile fizice ale ADN. Parametri folosiți pentru descrierea genomului	2
Replicarea ADN. Reparațiile ADN	2
Structura chimică a ARN. Transcripția	2
Trasducția. Codul genetic. Ciclul celular	2
Mutațiile. Micro și macroleziuni ale ADN.	2
Extracția și purificarea ADN. Sinteza unui ADNc	2
Tehnică PCR. Q-PCR, PCR multiplex, PCR-ARNm	2
Aplicațiile tehnicii PCR în biologia moleculară. Secvențierea.	2
Electroforeza ADN. Detectarea mutațiilor.	2
Hibridarea moleculară. Tehnica Southern blot și Northern blot. Tehnica Western blot. Microarray.	2
Enzimele și vectorii utilizați în biologia moleculară	2
Clonaj molecular	2
Modalități de stocare a ADN	2
Obținerea unei bănci de ADN genomic și de ADN complementar.	2
Lucrări practice	Nr. ore
Semestrul I	
Obiectivul biologiei moleculare.	2
Caracteristicile procariotelor și eucariotelor.	2
Structura chimică a acizilor nucleici – ADN.	2
Proprietățile fizice ale macromoleculii de ADN.	2

Structura chimică a ARN. Transcripția. Traducția. Codonii și codul genetic. Sinteza proteinelor.	2
Replicarea. Ciclul celular. Reparațiile ADN	2
Modificări structurale ale genelor: substituția, mutația, deleția, inserția, transpoziția	2
Extractia ADN	2
Extractia proteinelor	2
Electroforeza ADN	2
Electroforeza proteinelor.	2
Tehnici de transfer; Western blott	2
PCR (polimeraze chain reaction), PCR pentru ARNm	2
Real time PCR	2

Bibliografie

1. Cursul predat conform programei analitice, în amfiteatru (prezentare Power Point).
2. Solcan Carmen, Cristian Radu Sisea, 2012- Biologie moleculara, Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iași.
3. Solcan Carmen 2008- Biologie moleculară generală și aplicată, Ed. Performantica, Iași
4. Voiculescu N., Puiu Liliana- Biologia moleculară a celulei, Ed. All, București 1997
5. Marieta Costache și Anca Dinischiotu, Biochimie Generală, vol II, Acizi nucleici, 2004, Ed. Ars Docendi

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Oral/aplicație practică	65 %
Aprecierea activității din timpul anului	Oral/test scris	35 %

Persoana de contact

Prof.univ.dr. Carmen Solcan

Facultatea de Medicină Veterinară - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 8, Iași, 700489, România

telefon: 0745367978, fix : 0232311131, fax: 0232219113

E-mail: carmensolcan@yahoo.com