

MODUL 1 : METODOLOGIA

ASSIGNATURA:	Tècniques Bàsiques Biologia Molecular
MATÈRIA:	Tècniques bàsiques Biologia Molecular
CRÈDITS :	Totals: 2,5 OPTATIVA
COORDINADORS L'ASSIGNATURA:	DE Jose Luis Rosa Francesc Ventura

1 OBJECTIUS I JUSTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA

1.1 Justificació de l'assignatura

Aquesta assignatura pretén donar una visió actual de les tècniques bàsiques de Biologia Molecular que s'utilitzen en la recerca biomèdica. El coneixement d'aquesta tecnologia tant a nivell teòric com a nivell pràctic és necessari per comprendre la biomedicina actual ja que és la base de la investigació, diagnòstic, pronòstic i tractament de moltes malalties.

1.2 Objectius :

L'objectiu general és proporcionar uns coneixements bàsics, teòrics i pràctics, de les principals tècniques d'investigació de la Biologia Molecular i de les seves aplicacions.

2 CONTINGUTS, TEMARI I PROFESSORS PARTICIPANTS

2.1. Continguts Teòrics (8 hores presencials)

- Tècniques bàsiques d'anàlisi d'àcids nucleics. Tècniques de detecció de DNA.
- Tècniques d'estudi de l'expressió gènica. Anàlisi transcripcional.
- Tècniques bàsiques d'anàlisi de proteïnes.
- Sistemes d'expressió heteròloga de proteïnes.
- Tècniques de silenciament de l'expressió gènica.
- Tècniques de criatge diferencial.
- PCR quàntitativa.
- Tècniques de microscopia.
- Tècniques de citometria de fluxe.
- Tècniques d'anàlisi del genoma.

2.2. Continguts Pràctics (17 hores presencials)

- Mecanismes bàsics de la PCR.
- Purificació, separació i detecció d'àcids nucleics.
- Expressió i anàlisi de proteïnes a cèl·lules de mamífer.
- Anàlisis per microscopia i citometria de fluxe.

Els professors participants seran dels departaments de la UB implicats en el Màster.

AVALUACIÓ

2.1 Criteris d'avaluació

- Coneixements adquirits (teòrics i pràctics).
- Capacitat de relacionar i d'integrar aquests coneixements.
- Capacitat d'aplicar els coneixements a la resolució de problemes.
- Capacitat de representar, identificar i interpretar dades experimentals.
- Capacitat d'obtenir bibliografia.
- Capacitat de fer deduccions apropiades i treure conclusions vàlides de principis teòrics, de fonts d'informació i de dades experimentals.
- Capacitat d'usar adequadament la terminologia.
- Assistència a classe.

2.2 Procediments de l'avaluació

Avaluació dels coneixements teòrics i pràctics així com la capacitat de relació i integració d'aquests coneixements mitjançant l'anàlisi dels protocols dels treballs de laboratori incloent-hi representació de dades experimentals i interpretació i discussió dels mètodes i dels resultats obtinguts.

2.2.1 Criteris de qualificació

a) Presentació de les memòries dels treballs de laboratori.

Els alumnes hauran de presentar un informe de les pràctiques realitzades que haurà de incloure:

1. Discussió dels mètodes i dels resultats obtinguts.
2. Representació gràfica dels resultats obtinguts si s'escau.

b) Avaluació del treball desenvolupat.

Valoració de l'actitud de l'alumne en les classes teòriques i en el treball desenvolupat en les pràctiques.

c) Realització voluntària de treballs sobre temes relacionats amb l'assignatura.

2.2.2 La qualificació final es basarà en la valoració de les memòries de pràctiques, del treball desenvolupat i dels treballs voluntaris realitzats.

2.2.3 Revisió

La revisió de les avaluacions finals s'ajustarà a les normes que estableixi el Programa.

3 RECURSOS D'APRENTATGE I MÈTODES D' ENSENYAMENT

3.1 Ensenyament presencial

3.1.1 Classes teòriques

Es desenvoluparà mitjançant classes. En aquestes classes es plantejaran els principals aspectes del temari, per orientar a l'alumne i preparar-lo pel treball pràctic i pel treball no presencial.

3.1.2 Ensenyament pràctic

Es desenvoluparà mitjançant pràctiques de laboratori.

Donat l'alt grau experimental d'aquesta assignatura de tècniques en Biologia Molecular seria del tot imprescindible limitar el nombre d'estudiants a 20 alumnes

3.2 Treball no presencial

3.2.1 Tasques a desenvolupar

Els alumnes hauran de presentar una memòria individual de les pràctiques realitzades.

3.2.2 Estudi de l'alumne

Els alumnes hauran d'adquirir els coneixements teòrics i pràctics impartits. A més poden realitzar de manera voluntària treballs sobre temes relacionats amb l'assignatura.

4 BIBLIOGRAFIA

4.1. Llibres de consulta específica:

- Fundamentos de las Técnicas de Biología Molecular (2006). D. Tagu y C. Moussard (Ed. Acribia)
- Molecular Cloning : A Laboratory Manual 3rd Ed. (2001)
- Current Protocols in Molecular Biology (2005)

4.2. Llibres de consulta general:

- ALBERTS, B. *et al.* *Biología molecular de la célula*. 4^a ed. (2002).
- LODISH, H. *et al.* *Biología Celular y Molecular* 5^a ed. (2004).
- NELSON, D.; COX, M. *Lehninger, Principios de bioquímica*. 3^a ed. (2000).
- STRYER, L. *et al.*, *Bioquímica*. 5^a ed.(2003).

5 TUTORIES

Dr. Francesc Ventura (fventura@ub.edu)

Dr. José Luis Rosa (joseluisrosa@ub.edu)