

Dades de l'assignatura

Any Acadèmic	Codi Assignatura	Nom	Crèdits	Plans on pertany	Idiomes
2010-2011	100887	Cultius Cel·lulars	3	Grau en Bioquímica	Català,

Professor/a de contacte

Nom: Leonard Barrios

Departament: Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia

Despatx: C2/040

Adreça de correu: leonard.barrios @uab.cat

Horari d'atenció: Dilluns, Dimarts i Dijous de 9-13h

Prerequisits

No n'hi ha

Contextualització i objectius

L'assignatura Cultius Cel·lulars, s'imparteix en el 2on semestre del 2on curs de la titulació de Bioquímica a la Facultat de Biociències. Aquesta és una assignatura amb un cert grau d'especialització en que es pretén que l'alumne adquireixi unes nocions bàsiques per desenvolupar-se en un laboratori de cultius. Per això és una assignatura amb un component pràctic important.

Objectius de l'assignatura:

- 1) Conèixer l'equipament bàsic d'un laboratori de cultius.
- 2) Conèixer les metodologies bàsiques utilitzades en cultius cel·lulars.

Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Codi	Tipus	Nom de la competència	Resultats d'aprenentatge
CE12.	E	Aplicar las técnicas principales de utilización en sistemas biológicos: métodos de separación y caracterización de biomoléculas, cultivos celulares, técnicas de DNA y proteínas recombinantes, técnicas inmunológicas, técnicas de microscopia...	CE12.7 Identificar los sistemas celulares útiles en estudios de bioquímica y biología molecular
CE16	E	Diseñar y poner a punto protocolos de laboratorio, incluyendo aspectos de seguridad y salud.	CE16.1 Saber evaluar los datos experimentales en relación con los valores publicados en la literatura científica CE16.2 Adquirir una visión crítica en el seguimiento e interpretación de protocolos experimentales

CE.17		Procesar cèlulas y tejidos para obtener preparaciones de orgánulos subcelulares purificados, caracterizándolos Bioquímica y estructuralmente	CE 17.1 Aplicar técnicas de cultivos de células eucariotas CE17.2 Conocimiento de los fundamentos teóricos y la instrumentación de las técnicas de microscopia y centrifugación
CE20	E	Aplicar las normas generales de seguridad y funcionamiento de un laboratorio y las normativas específicas para la manipulación de diferentes sistemas biológicos.	CE20.1 Utilizar los métodos de eliminación de los diferentes tipos de productos de desecho originados en un laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular CE20.2 Utilizar la metodología adecuada para el estudio de los diferentes tipos de muestras biológicas
CT1.	T	Diseñar experimentos y comprender las limitaciones de la aproximación experimental.	
CT2		Interpretar resultados experimentales e identificar elementos consistentes e inconsistentes	
CT5	T	Pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas	
CT9.	T	Col·laborar amb altres companys de treball.	

Continguts de l'assignatura

PROGRAMA DE CLASSES DE TEORIA

- 1. Equipament bàsic, i disseny d'un laboratori de cultius cel·lulars**
- 2. Principis bàsics dels cultius cel·lulars**
- 3. Medis de cultiu, sèrum i additius**
- 4. Superfícies i escalat**
- 5. Línies cel·lulars**
- 6. Caracterització**
- 7. Contaminació**
- 8. Quantificació, test de citotoxicitat i mort cel·lular**
- 9. Sincronització**
- 10. Congelació**
- 11. Establiment de línies cel·lulars**
- 12. Cultius d'òrgans**

PROGRAMA DE SESSIONS PRÀCTIQUES

- 1.- Subcultiu d'una línia cel·lular**
- 2.- Establiment d'un cultiu primari**

3.- Caracterització citogenètica i immunofluorescent

4.- Establiment d'una corba de creixement cel·lular

5.- Congelació i descongelació. Establiment de la taxa de recuperació.

Metodologia docent i activitats formatives

L'assignatura de Cultius Cel·lulars consta de classes magistrals teòriques amb utilització de mitjans audiovisuals, i de classes pràctiques al laboratori.

Les classes magistrals teòriques es realitzaran utilitzant material audiovisual preparat pel professor, material que els alumnes tindran a la seva disposició en el Campus Virtual de la UAB abans de les sessions.

Les classes pràctiques estan dissenyades per que els alumnes aprenguin a utilitzar instrumental de laboratori i complementin la formació teòrica. Els alumnes realitzaran un total de 5 sessions de pràctiques amb un total d'unes 16h. Els alumnes treballaran en grups de 2, i al final de cada pràctica hauran d'omplir un full amb els resultats. Aquests fulls quedaran en possessió del professorat i serviran per l'avaluació de la part pràctica.

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Dirigida	Classes teòriques	10	CE12.7, CE 17.1, CE 17.2, CT1, CT5
Dirigida	Classes pràctiques	16	CE 16.1,CE 16.2, CE20.1, CE20.2, CT2, CT9
Supervisada	Tutories personalitzades	6	CE12.7, CE 17.1, CE 17.2, CT1, CT5, CE 16.1,CE 16.2, CE20.1, CE20.2, CT2, CT9
Autònomes	Estudi	43	CE12.7, CE 17.1, CE 17.2, CT1, CT5, CE 16.1,CE 16.2, CE20.1, CE20.2, CT2, CT9

Avaluació

L'avaluació constarà de:

- 1) Part teòrica.** Representarà el 70% de la nota final. Donat que les classes teòriques finalitzaran a mitjans de semestre, aproximadament una setmana després de la seva finalització es farà una prova escrita eliminatòria. Si hi ha alumnes que suspenguin aquesta part o be no s'hi hagin presentat, tindran una prova de recuperació al final del semestre durant el període dedicat a fer exàmens.
- 2) Pràctiques de laboratori.** Representarà el 30% de la nota final. La nota s'obté dels resultats de les pràctiques. L'assistència a les pràctiques de laboratori és obligatòria. La no assistència a una, dues o tres sessions, redueix la nota de pràctiques un 20%, un 50% i un 80% respectivament. La no assistència a 4 o més sessions de pràctiques implica que l'alumne no s'ha presentat d'aquesta part.
- 3)** Per aprovar l'assignatura cal una nota mínima de 4 en la part teòrica, i que un cop afegida la nota de pràctiques la mitjana ponderada sigui superior a 5. Es consideraran com a no presentats aquells alumnes que o bé no es presentin a cap de les proves teòriques, o bé no assisteixin a cap pràctica.

Activitat	Hores	Pes	Resultats d'aprenentatge
Proves individuals	4	70%	CE12, CT2 i CT5
Pràctiques de laboratori	1	30%	CE12, CT2 i CT5

Bibliografia i enllaços web

Llibres especialment recomanats:

- A. Doyle and J.B. Griffiths Eds. *Cell and Tissue Culture: Laboratory procedures in biotechnology*. John Wiley & Sons Ltd. 1999.
- R.I. Freshney. *Culture of Animal Cells: A manual of basic technique*. 5th Ed. Wiley-Liss, Inc. 2006.
- J.P. Mather and D. Barnes Eds. *Animal Cell Culture Methods*. Methods in Cell Biology. Academic Press. 1998.

Programació de l'assignatura

Cal consultar l'espai docent de la Coordinació de Grau i de l'assignatura.