

CURSO ACADÉMICO 2008 – 2009

TITULACIÓN: BIOLOGÍA

MÉTODOS Y TÉCNICAS EN BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

CÓDIGO: 200810417

Departamento de adscripción: Bioquímica y Biología Molecular
 Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Ciclo: 2º Curso: 4º Tipo: Troncal Créditos: 6 (4,5T + 1,5P) Carácter: Cuatrimestral
 Periodo lectivo en que se imparte: Primer cuatrimestre
 Dirección web de la asignatura: <http://webpages.ull.es/users/nbrito/>

HORARIO DE CLASES TEÓRICAS					
http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					
PRIMER CUATRIMESTRE					
GRUPO CT01			GRUPO CT02		
Día	Horario	Aula	Día	Horario	Aula
Lunes	de 15:30 a 16:30 h	1			
Miércoles	de 15:30 a 16:30 h	1			
Viernes	de 15:30 a 16:30 h	1			
HORARIO DE CLASES PRÁCTICAS*:			LUGAR DE REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:		
Fecha prevista de inicio: noviembre			<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio		
Turno: mañana			<input type="checkbox"/> Aula		
Horario: de 09:00 a 13:00 h			<input type="checkbox"/> Campo/mar		
			<input type="checkbox"/> Aula de informática		
* para más detalles http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					

PROFESORADO:

Teoría:

Nélida Brito Alayón
 Celedonio González Díaz

Grupo: CT01
 Grupo: CT01

Prácticas:

Nélida Brito Alayón

COORDINADOR/ES DE LA ASIGNATURA:

Nélida Brito Alayón

Teoría y Practicas

LUGAR Y HORARIO DE TUTORIAS:

Nélida Brito Alayón

Atenderá a los alumnos en: Departamento
 Lunes de 09:00 a 12:30
 Martes de 09:00 a 12:30

Teléfono (opcional): 8356 Correo electrónico (opcional): nbrito@ull.es

Celedonio González Díaz

Atenderá a los alumnos en: Departamento
 Lunes de 09:00 a 12:30
 Martes de 09:00 a 12:30

Teléfono (opcional): 8422 Correo electrónico (opcional): cglez@ull.es

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Conocimiento de los fundamentos y posibles aplicaciones de las principales técnicas utilizadas en bioquímica y biología molecular

METODOLOGÍA DOCENTE:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Clase magistral. | <input type="checkbox"/> Salidas al mar. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios. | <input type="checkbox"/> Visitas. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. | <input type="checkbox"/> Trabajo, individual o en grupo. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas en aula. | <input type="checkbox"/> Exposición oral. |
| <input type="checkbox"/> Aula de informática | <input checked="" type="checkbox"/> Docencia Virtual. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas de campo. | <input type="checkbox"/> Otras. |

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS:

I.- INTRODUCCION.

- 1.- Métodos de purificación del agua.
- 2.- Técnicas preparativas y analíticas

II.- HOMOGENIZACION DE CELULAS Y TEJIDOS.

- 1.- Métodos mecánicos
- 2.- Métodos químicos.

III.- CENTRIFUGACION.

- 1.- Coeficiente de sedimentación.
- 2.- Instrumentación.
- 3.- Centrifugación diferencial.
- 4.- Centrifugación en gradiente de densidad.
 - 4.1.- Centrifugación zonal.
 - 4.2.- Centrifugación isopícnica

IV.- INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS

- 1.- Conceptos básicos
- 2.- Tipos de cromatografías según interacciones
 - 2.1.- Cromatografía en fase reversa
 - 2.2.- Cromatografía de intercambio iónico
 - 2.3.- Cromatografía de exclusión molecular
 - 2.4.- Cromatografía de afinidad
- 3.- Cromatografía líquida de alta eficacia
- 4.- Cromatografía gas-líquido

V.- ELECTROFORESIS.

- 1.- Movilidad electroforética.
- 2.- Electroforesis de zona
- 3.- Tipos de geles y su preparación
- 4.- SDS-PAGE
- 5.- Electroforesis discontinua
- 6.- Electroenfoque.
- 7.- Electroforesis bidimensional.

- 8.- Tinción y revelado.
- 9.- Electroforesis capilar
- 10.- Proteómica

VII.- TECNICAS INMUNOLÓGICAS

- 1.- Anticuerpos.
- 2.- Inmunoprecipitación.
- 3.- Inmunoblot o western-blot.
- 4.- Inmunoensayos

VIII.- ESPECTROSCOPIA

- 1.-Conceptos básicos.
- 2.- Instrumentación.
- 3.- Espectroscopia visible y ultravioleta.
- 4.- Ley de Lambert-Beer.
- 5.- Fluorimetría. Instrumentación y aplicaciones.
- 6.- Otras técnicas espectroscópicas.

IX.- TECNICAS ISOTOPICAS.

- 1.- Isótopos estables e inestables. Desintegración radiactiva.
- 2.- Unidades de actividad. Interacción de las radiaciones con la materia.
- 2.- Métodos de detección de la radiación.
- 3.- Efecto biológico de la radiación. Dosis de radiación.
- 4.- Empleo de los isótopos estables en biología

PROGRAMA DE CONTENIDOS PRÁCTICOS:

- 1.-Estimación de la densidad media de las conidias del hongo Botrytis cinerea
- 2.- Determinación colorimétrica de azúcares reductores
- 3.- Solubilidad de proteínas: efecto de la fuerza iónica
- 4.- Separación de las proteínas de suero de rata mediante electroforesis en cellogel

EVALUACIÓN:

Habrán dos exámenes parciales eliminatorios de materia. El primero de ellos se realizará a principios de diciembre y el segundo se hará coincidir con los llamamientos de febrero. El tipo de examen será tipo test. Además, se realizará un examen de prácticas a finales de noviembre. Es NECESARIO, para aprobar la asignatura, aprobar la parte teórica y la práctica de forma independiente.

CALENDARIO DE EXÁMENES (el aprobado en Junta de Facultad):

<http://webpages.ull.es/users/vicebiol/organizacion%20docente/examenes.htm>

Diciembre:

Junio:

Enero:

Primer llamamiento: 10-junio

Febrero:

Segundo llamamiento:

Primer llamamiento: 17-enero

Julio: 10-julio

Segundo llamamiento: 27-enero

NORMAS DEL CURSO:

La realización de las prácticas es obligatoria y además la nota del examen de prácticas influirá en la mejora de la calificación final del alumno hasta un máximo de 2 puntos sobre la media final

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- Instrumentos y técnicas de Bioquímica. Terrance G. Cooper. Editorial Reverté (1984)
- Principios y Técnicas de Bioquímica Experimental. Bryan L. Williams/ Keith Wilson. Editorial Omega. (1981)
- Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular. D. Freifelder. Editorial Reverté. (1991)
- Técnicas Instrumentales de Análisis en Bioquímica. J.M. García-Segura. Editorial Síntesis (1996)
- Centrifugation. A practical approach. Edited by D. Rickwood. (1994)
- Gel electrophoresis of nucleic acids. A practical approach. Edited by D. Rickwood and B.D. Hames
- Gel electrophoresis of proteins : a practical approach. Edited by B.D. Homes and D. Rickwood.
- Methods in Enzymology. Guide to protein purification .Volumen 182. Edited by Murray P. Deutscher.
- Antibodies, a Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, New York (1988)
- Methods in Molecular Biology. Volumen 1. Proteins. J.M. Walker. Editorial Humana (1984)
- Bioquímica. Técnicas y Métodos. Pilar Roca, Jordi Oliver, Ana M^a Rodríguez. Editorial Hélice (2003)

PÁGINAS WEB DE INTERÉS:

La asignatura dispone de una página web en las direcciones

<http://webpages.ull.es/users/nbrito> ó <http://webpages.ull.es/users/cglez> que contiene material didáctico relacionado con el contenido de la misma y vínculos a otras páginas web relevantes para los temas impartidos

OBSERVACIONES:

La asignatura dispone de un sistema de tutorías online en la dirección <http://www.elistas.net/lista/mytbbm>.