

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación:	BIOQUIMICA CLINICA		Código:	57254	
Clase:	OPTATIVA		Curso:	5	
Carácter:	SEMESTRAL		Cuatrimestre:	2	
Créditos LRU:	4.5	Teóricos:	2.0	Prácticos:	2.5
Créditos ECTS:	3,7	Horas totales asignatura:	91,6		
Descriptor(es): (BOE)					

Departamento: QUIMICA INORGANICA. ORGANICA Y BIOQUIMICA

Área de conocimiento: BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR

PROFESORADO

	<i>Nombre</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Horario tutorías</i>
Responsable(s):	ANTONIO ANDRES HUEVA	FAC. QUIMICA	M, X, J 16h30-18h30
Otros:	NILDA GALLARDO ALPIZAR	FAC. QUIMICA	M, X, J 16h30-18h30

PLANIFICACIÓN DOCENTE

1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La Bioquímica Clínica es una disciplina que aborda el estudio tanto de aspectos analíticos como aspectos metabólicos y clínicos de las patologías. En Ciencias Químicas ésta asignatura se centra en los aspectos analíticos teniendo como principal objetivo el estudio de diferentes técnicas bioquímicas empleadas en el análisis de las patologías, tanto a nivel de diagnóstico como a nivel de seguimiento tras el tratamiento de dichas enfermedades.

2. COMPETENCIAS Y DESTREZAS TEÓRICO-PRÁCTICAS A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

Dado el marcado carácter experimental de la asignatura, las clases teóricas se complementan con la realización de diferentes prácticas de laboratorio en las que se utilizan algunas de las técnicas: electroforéticas, de enzimología clínica, inmunológicas, de Biología Molecular aplicadas al diagnóstico y seguimiento de las enfermedades. Asimismo, se realizan seminarios en los que se discute sobre la utilidad del empleo de diferentes técnicas bioquímicas de vanguardia en el diagnóstico clínico y en el tratamiento de diferentes patologías. Se pretende proporcionar una formación básica que permita al alumno realizar el examen de acceso al QIR para su incorporación a un laboratorio de Análisis Clínicos.

Recomendaciones para los alumnos:

Laboratorio y trabajos bibliográficos obligatorios.

3. TEMARIO TEÓRICO-PRÁCTICO

Tema 1.- Principios básicos para la interpretación de los resultados de laboratorio. Factores preanalíticos y factores analíticos que influyen en los resultados. Exactitud y precisión. Concepto de valor de referencia. Automatización.

Tema 2.- Enzimología clínica. Determinaciones enzimáticas y su contribución al diagnóstico. Fuentes tisulares. Cálculos de actividad enzimática. Enzimas de importancia en bioquímica clínica.

Tema 3.- Técnicas electroforéticas. Electroforesis. Electroforesis de proteínas. Técnicas electroforéticas: electroforesis en geles de poliacrilamida en presencia de SDS. Isoelectroenfoque. Transferencia. Geles de agarosa.

Tema 4.- Aplicaciones de Biología Molecular al diagnóstico. Hibridación de ácidos nucleicos. Utilidad de la técnica de PCR. Diagnóstico de enfermedades genéticas e infecciosas. Identificación de individuos y pruebas de paternidad.

Tema 5.- Ensayos inmunológicos. Reacción antígeno-anticuerpo: características. Reacción de la precipitina. Inmunodetección: inmunoblot, radioinmunoensayo (RIA), inmunoensayo de fluorescencia (FIA), inmunoensayo de conteo de partículas (PACIA), inmunoensayo acoplado a reacciones enzimáticas (ELISA).

Tema 6.- Monitorización de fármacos. Conceptos farmacocinéticos. Eliminación de fármacos. Utilidad clínica de la determinación de los niveles de fármacos.

Tema 7.- Diagnóstico prenatal y escrutinio de enfermedades congénitas. Bioquímica clínica pediátrica.

Prácticas

- 1.- Separación y cuantificación de las isoenzimas de LDH en geles de agarosa. Interpretación de los resultados de cara al diagnóstico clínico.
- 2.- Determinación mediante ELISA de la presencia de antígenos y/o anticuerpos como marcadores de diversas patologías.
- 3.- Determinación en suero de diferentes metabolitos de interés clínico.

4.- Determinación enzimática de las transaminasas ALT y AST. Interpretación de los resultados para el diagnóstico clínico.

5.- Utilización de enzimas de restricción en el diagnóstico clínico.

4. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES

	H O R A S			
	Tiempo presencial	Factor aplicable	Tiempo personal	TOTAL
Clases magistrales	12	1.5	18	30
Actividades/LABORATORIO	20	0.5	10	30
Tutoría obligatoria	0	0	0	0
Seminario / talleres	6	1,5	9	15
Trabajo individual	1	4	4	5
Evaluaciones continuas	0	0	0	0
Exámenes periodos establecidos	4	2	8	12
Tiempos totales	43		49	92

5. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Códigos para las tareas: C = clase magistral; A = actividades; T = tutoría; Ts = test 15 min; S = seminario; TI = trabajo individual; E = evaluaciones continuas; EX = examen.

Septiembre					Octubre					Noviembre					Diciembre							
Sumas parciales:					Sumas parciales:					Sumas parciales:					Sumas parciales:							
C =					C =					C =					C =							
A =					A =					A =					A =							
S =					S =					S =					S =							
TI =					TI =					TI =					TI =							
E =					E =					E =					E =							
EX =					EX =					EX =					EX =							

Febrero					Marzo					Abril					Mayo							
Sumas parciales:					Sumas parciales:					Sumas parciales:					Sumas parciales:							
C = 6					C = 8					C =					C =							
A =					A = 7					A =					A =							
S =					S =					S = 4					S = 2							
TI =					TI =					TI =					TI =							
E =					E =					E =					E =							
EX =					EX =					EX =					EX = 12							

6. METODOLOGÍA DOCENTE

Empleo de medios informáticos y retroproyector para las clases de teoría. Los alumnos dispondrán de una copia de las figuras y esquemas empleados durante la clase. Al comienzo del curso la clase se dividirá en cinco grupos, asignando a cada uno un tema elegido por el profesor junto con la bibliografía inicial, para que los miembros del grupo desarrollen el tema y lo expongan en clase al resto de los alumnos. En el laboratorio de prácticas se realizarán ensayos que contribuyan a facilitar el diagnóstico de ciertas patologías tratando de simular situaciones que se puedan dar en un laboratorio de Bioquímica Clínica. Al inicio del curso se entregará a cada alumno un guión junto con un cuestionario sobre las prácticas a realizar en el laboratorio. Los alumnos deberán responder al cuestionario y entregar un cuaderno con los resultados del laboratorio.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La realización de las prácticas y del seminario en el grupo tendrá carácter obligatorio para poder realizar el examen final. El examen final representará el 60% de la nota, mientras que el seminario, las prácticas junto con su cuaderno de resultados representará el 40% de la nota final.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Además de los libros básicos de Bioquímica y de Técnicas de Laboratorio, la siguiente relación cubre el temario de la asignatura:

- **Anderson, S.C. y Cokayne, S.** (1995) *Química Clínica*. Interamericana-McGraw-Hill.
- **González de Buitrago, J.M.ycol.** (1998) *Bioquímica Clínica*. Interamericana-McGraw-Hill.
- **Marshall, W.J. y Bangert, S.K.** (1995) *Clinical Biochemistry: metabolic and clinical aspects*. Churchill Livingstone.
- **Whitby, L.G.ycol.** (1993) *Lectures notes on Clinical Biochemistry*. Blackwell Science Ed.

8.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ***Cox, T.M. y Sinclair, J.** (1997) *Molecular Biology in Medicine*. Blackwell Science Ed.
- ***Harlow, E. y Lane, D.** (1988) *Antibodies: a laboratory manual*. Cold Spring Harbor Lab.
- ***Wallach, J.** (1996) *Interpretation of diagnostic tests*. Little, Brown & Company.
- * Libros de consulta en el área de Bioquímica y Biología Molecular

Para la realización de los seminarios se facilitará a través de RedCampus artículos sobre los temas a tratar, al margen de la información que los alumnos puedan conseguir a través del profesor y en las páginas de libre acceso en la web que traten sobre los temas proporcionados.