

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>BIOQUÍMICA Y ANÁLISIS CLÍNICOS</b>	Curso:
Código:	100201	
Plan de estudios:	<b>GRADO DE MEDICINA</b>	
Materia:	PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA	
Carácter:	OBLIGATORIA	Duración:
Créditos ECTS:	3.0	Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 45
Plataforma virtual:		

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	CABALLERO VILLARRASO, JAVIER (Coordinador)
Departamento:	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área:	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho:	Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC) - 2ª planta
E-Mail:	bc2cavij@uco.es
Teléfono:	957213773

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Los propios del Grado de Medicina + Haber superado la asignatura de Bioquímica General Médica de primer curso del Grado de Medicina.

#### Recomendaciones

Haber superado todas las asignaturas de 1º Curso del Grado de Medicina.

### COMPETENCIAS

- C114 Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- C115 Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.
- C119 Describir marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.
- C141 Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
- C142 Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.

### OBJETIVOS

Conocimiento de los aspectos químicos del binomio salud-enfermedad. Aplicación de métodos propios de bioquímica y química analítica para el diagnóstico, seguimiento, control del tratamiento, prevención e investigación de la enfermedad. Capacidad para indicar la realización de pruebas diagnósticas de laboratorio saber interpretar los resultados de éstas.

## GUÍA DOCENTE

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

**TEMA 1.-** El laboratorio de Bioquímica Clínica y Análisis Clínicos. Gestión. Magnitudes. Bioquímica básica. Pruebas especiales. Laboratorio de urgencias. Automatización e informatización. Personal de laboratorio. Equipos y técnicas. Exámenes bioquímicos junto al paciente. Solicitud y peticiones de pruebas al laboratorio. Interpretación de datos. Intervalos de confianza. Seguridad en el laboratorio. Control de calidad.

**TEMA 2.-** Estudio de medios biológicos. Sangre. Orina. Heces. Líquido seminal. Líquido cefalorraquídeo. Líquido sinovial. Líquido pleural, pericárdico y peritoneal.

**TEMA 3.-** Equilibrio hidro-electrolítico. Distribución hídrica y electrolítica. Osmolalidad. Equilibrio y regulación hidro-electrolítica. Principales electrolitos orgánicos (sodio, potasio, fósforo, calcio y magnesio). Desequilibrios hidro-electrolíticos. Alteración del metabolismo mineral. Procedimientos de valoración.

**TEMA 4.-** Equilibrio ácido-base. Conceptos y generalidades sobre los ácidos y las bases. Sistemas amortiguadores. Regulación del equilibrio ácido-base. Alteraciones del equilibrio ácido-base. Métodos de valoración y seguimiento.

**TEMA 5.-** Función renal. Introducción. Función renal. Enfermedades renales. Cálculos renales. Técnicas y procedimientos de estudio.

**TEMA 6.-** Equilibrio gaseoso. Introducción y pruebas respiratorias. Características de los gases sanguíneos. Difusión y transporte de gases en el organismo. Determinación de gases sanguíneos. Alteraciones respiratorias.

**TEMA 7.-** Metabolismo de los carbohidratos. Generalidades. Metabolismo de la glucosa. Alteraciones del metabolismo de los carbohidratos. Diabetes mellitus: tipos, diagnóstico y seguimiento.

**TEMA 8.-** Metabolismo de los lípidos. Generalidades. Lipoproteínas. Alteraciones y métodos de diagnóstico del metabolismo de los lípidos.

**TEMA 9.-** Metabolismo de las proteínas. Introducción. Proteínas plasmáticas. Alteraciones y diagnóstico en y de las proteínas plasmáticas. Enzimas evaluadas en el diagnóstico clínico. Cálculo de la actividad enzimática.

**TEMA 10.-** Bioquímica clínica de las enfermedades digestivas. Bioquímica en la función gastrointestinal y pancreática. Indicadores de repercusión. Microbiota. Función hepática. Introducción y conceptos generales. Ictericia. Colestasis. Otros trastornos hepáticos. Pruebas funcionales hepáticas. Diagnóstico de hepatitis.

**TEMA 11.-** Bioquímica clínica del músculo esquelético y el panículo adiposo. Obesidad y trastornos derivados. Síndrome metabólico. Diagnóstico bioquímico. Indicadores de repercusión. Valoración bioquímica del estado nutricional.

**TEMA 12.-** Bioquímica clínica del sistema endocrino. Introducción y generalidades. Pruebas diagnósticas. Hormona del crecimiento y factores de crecimiento. Eje hipotálamo-hipofisario-tiroideo. Función tiroidea. Eje hipotálamo-hipofisario-gonadal. Eje hipotálamo-hipofisario-adrenal.

**TEMA 13.-** Situaciones especiales (I). Bioquímica clínica de las enfermedades neoplásicas. Marcadores tumorales: utilidad en cribado, diagnóstico, seguimiento y pronóstico del paciente oncológico. Repercusión sistémica del cáncer e impacto en magnitudes bioquímicas. Bioquímica clínica de las anemias.

**TEMA 14.-** Situaciones especiales (II). Gestación. Monitorización Fetal. Pediatría. Errores innatos del metabolismo. Trastornos hereditarios. Geriátría. Enfermedades neurodegenerativas. Enfermedades mitocondriales.

**TEMA 15.-** Situaciones especiales (III). Bioquímica clínica de la infección por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19).

#### 2. Contenidos prácticos

Seminario 1.- Equilibrio ácido-base y función renal.

Seminario 2.- Equilibrio hidroelectrolítico y suprarrenal.

Seminario 3.- Bioquímica y biología molecular del cáncer.

Seminario 4.- Genética y laboratorio clínico.

Seminario 5.- Urgencias y laboratorio.

Seminario 6.- Grandes síndromes metabólicos.

**GUÍA DOCENTE****OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS**

Salud y bienestar  
Educación de calidad

**METODOLOGÍA****Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales**

Los alumnos a tiempo parcial, al igual que los estudiantes con discapacidad y/o necesidades educativas especiales, serán entrevistados por el profesor para acordar los criterios metodológicos y adaptaciones por seguir.

**Actividades presenciales**

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	1	-	1
<i>Lección magistral</i>	17	-	17
<i>Seminario</i>	-	12	12
<b>Total horas:</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

**Actividades no presenciales**

Actividad	Total
<i>Ejercicios</i>	20
<i>Estudio</i>	25
<b>Total horas:</b>	<b>45</b>

**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Casos y supuestos prácticos  
Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint - <http://www.uco.es/moodle>  
Referencias Bibliográficas

**Aclaraciones**

Se fomentará y valorará positivamente la participación e interacción del alumnado en las clases, de forma que gran parte del contenido se fundamentará en la traslación o aplicación de los contenidos teóricos a ejemplos reales de la asistencia clínica diaria. Desde esta participación e interacción será construido el desarrollo de las clases.

## GUÍA DOCENTE

## EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
C114	X	X		
C115	X	X		
C119	X	X	X	
C141	X	X		
C142	X	X		X
<b>Total (100%)</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

**Método de valoración de la asistencia:**

La asistencia es obligatoria (ver cuadro de aclaraciones generales sobre evaluación), pasando lista diariamente en la parte práctica y aleatoriamente en las lecciones magistrales. El absentismo injustificado, especialmente si se rebasa un 50% del total de clases, podrá condicionar la posibilidad de realización del examen al alumno, si éste no realiza en tiempo y forma las actividades de recuperación que se le indiquen (considerándose al citado alumno como no presentado). Las medidas de recuperación se basarán en la realización de trabajos (a modo de revisiones bibliográficas de extensión definida) de los contenidos que señale el profesor. No obstante, la forma de recuperación se podrá particularizar, previa tutoría con el alumno, en virtud del motivo de las ausencias y la actitud del citado alumno. El periodo de vigencia de la asistencia será de dos cursos consecutivos. Para considerar la materia en su conjunto superada, será necesario que el/la alumno/a supere/apruebe cada una de las partes por separado, examen final (tipo test y pregunta corta) de toda la materia (lecciones magistrales y seminarios/prácticas) y evaluación de seminarios/prácticas.

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

La nota final será la suma de la nota del examen tipo test más la nota de las pruebas de respuestas cortas siempre que se alcance la nota mínima en cada una de las partes. En este caso, se le sumará la nota de memorias de prácticas y listas de control. En caso de no superar la nota mínima, la nota final será la suma de la nota del examen tipo test más la nota de las pruebas de respuesta corta. El examen tipo test consistirá en un total de 20 preguntas, cada una de ellas con 4 opciones de respuesta, de las que sólo será válida una de ellas. Cada acierto sumará 1 punto, cada fallo restará 0,25 puntos y las preguntas no respondidas no computarán. Se aprobará dicho test si se obtiene un 50% del total de la puntuación máxima. Los profesores pueden decidir examinar a determinados estudiantes de forma exclusivamente oral e, incluso, realizar un segundo examen oral para confirmar los resultados de los exámenes escritos, cuando existan sospechas de fraude.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

El alumno a tiempo parcial o con necesidades educativas especiales, habrá de coordinarse con los profesores de la asignatura.

## GUÍA DOCENTE

### **Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Los criterios de evaluación serán los mismos, en términos de formato de examen, requisitos previos para la realización del mismo (asistencia a actividades presenciales, con especial énfasis en los seminarios prácticos) y forma de corrección, así como la posible realización de examen oral en las situaciones anteriormente expuestas (en lo concerniente a instrumentos de evaluación).

### **Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*La asignación de Matrículas de Honor se realizará según la calificación, siendo otorgadas a las mayores calificaciones numéricas si éstas sean superiores a 9. El número de MH que se podrá otorgar estará en función del número de alumnos matriculados*

## BIBLIOGRAFIA

### **1. Bibliografía básica**

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, A. Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Editorial Elsevier.

BAYNES, J.W. y DOMINICZAK, M.H. Bioquímica médica. Editorial Elsevier.

### **2. Bibliografía complementaria**

DEVLIN T.M. Bioquímica: Libro de texto con aplicaciones clínicas (4ª edición). Editorial Reverté.

GONZÁLEZ DE BUITRAGO, J.M. Bioquímica para técnicos de laboratorio. Marbán, Madrid.

GONZÁLEZ DE BUITRAGO, J.M. y MEDINA JIMÉNEZ, J.M. Patología Molecular. McGraw-Hill Interamericana.

Otra bibliografía complementaria, fundamentalmente artículos, será facilitada al alumno.

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes

### **Aclaraciones**

Los seminarios serán desarrollados en el Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Reina Sofía, para lo cual, el profesor coordinador de la asignatura contará con la colaboración docente de los siguientes tutores clínicos:

Dra. Monserrat Barcos Martínez

Dra. Isabel Espejo Portero

Dr. Antonio Martínez Peinado

Dra. Virginia Moreno Moral

Dra. María Muñoz Calero

Dr. Fernando Rodríguez Cantalejo

La coordinación de los seminarios clínicos la llevará a cabo el Prof. Javier Caballero Villarraso (bc2cavij@uco.es). Cada alumno asistirá el día que se asigne a su grupo y no se permitirá el cambio de grupo salvo casos excepcionales y previa permuta con otro alumno/a de otro grupo, a fin de no generar problemas de espacio. El cronograma de seminarios está coordinado para la normal asistencia a estas sesiones y si alguna persona tuviera algún problema personal o incompatibilidad horaria con asignaturas de otros cursos, la responsabilidad recalará sobre el referido alumno/a.

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.