

**DATOS DE LA ASIGNATURA****Denominación:** BIOQUÍMICA CLÍNICA Y ANÁLISIS CLÍNICOS**Código:** 100201**Plan de estudios:** GRADO DE MEDICINA**Curso:** 3**Denominación del módulo al que pertenece:** PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS**Materia:** PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 3**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** [www.uco.es/moodle](http://www.uco.es/moodle)**DATOS DEL PROFESORADO****Nombre:** GALVAN CEJUDO, AURORA (Coordinador/a)**Departamento:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**área:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**Ubicación del despacho:** Campus de Rabanales, Edificio Severo Ochoa, Planta baja**E-Mail:** [bb1gacea@uco.es](mailto:bb1gacea@uco.es)**Teléfono:** 957 218591**Nombre:** TÚNEZ FIÑANA, ISAAC**Departamento:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**área:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**Ubicación del despacho:** Facultad de Medicina**E-Mail:** [fm2tufii@uco.es](mailto:fm2tufii@uco.es)**Teléfono:** 957 218268**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA****REQUISITOS Y RECOMENDACIONES****Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Los propios del Grado de Medicina

**Recomendaciones****Haber superado las asignaturas de 1º y 2º Curso del Grado de Medicina, así como el 1er semestre del 3er curso del Grado de Medicina. Capacidad de responsabilidad y trabajo.****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, la aplicación de métodos propios de bioquímica y química analítica para el diagnóstico, seguimiento, control del tratamiento, prevención e investigación de la enfermedad. Así como, la capacidad para indicar la realización de pruebas diagnósticas y su interpretación.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

#### 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.

#### 2. Estudio de medios biológicos.

Sangre. Orina. Heces. Líquido seminal. Líquido cefalorraquídeo. Líquido sinovial. Líquido pleural, pericárdico y peritoneal.

#### 3. Equilibrio hidro-electrolítico.

Distribución hídrica y electroolítica. 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.

#### 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.

#### 5. Función renal.

Introducción. Función renal. Enfermedades renales. Cálculos renales. Técnicas y procedimientos de estudio

#### 6. Equilrio gaseoso.

Introducción y pruebas respiratorias. Características de los gases sanguíneos. Difusión y transporte de gases en el organismo. Determinación de gases sanguíneos. Alteraciones respiratorias.

#### 7. Metabolismo de los carbohidratos.

Generalidades. Metabolismo de la glucosa. Alteraciones del metabolismo de los carbohidratos. Diabetes mellitas: tipos, diagnóstico y seguimiento.

#### 8. Metabolismo de los lípidos

Generalidades. Lipoproteínas. Alteraciones y métodos de diagnóstico del metabolismo de los lípidos.

## **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.

## **10. Productos finales del metabolismo.**

Urea. Creatina. Creatinina. Amoníaco. Ácido úrico.

## **11. Función hepática**

Introducción y conceptos generales. Ictericia. Colestasis. Otros trastornos hepáticos. Pruebas funcionales hepáticas. Diagnóstico de hepatitis.

## **12. Bioquímica en las alteraciones del músculo esquelético y cardíaco. Cardiopatía.**

Diagnóstico bioquímico. Indicadores de repercusión.

## **13. Bioquímica en la función gastrointestinal y pancreática. Abdomen agudo.**

Diagnóstico bioquímico. Indicadores de repercusión.

## **14. Función endocrina.**

Introducción y generalidades. Pruebas diagnósticas. Función tiroidea. Hormona del crecimiento y factores de crecimiento. Eje hipotálamo-hipofisario-tiroidea. Eje hipotálamo-hipofisario-gonadal. Eje hipotálamo-hipofisario-adrenal.

## **15. Situaciones especiales.**

Cáncer. Gestación. Monitorización Fetal. Pediatría. Trastornos hereditarios. Geriatria. Enfermedades neuro-psiquiátrico-degenerativas. Valoración del estado nutricional.

## **2. Contenidos prácticos**

Temario prácticas/seminarios:

1. Equilibrio ácido-base y función renal
2. Equilibrio hidroelectrolítico y suprarrenal
3. Urgencias y laboratorio
4. Grandes síndromes metabólicos
5. Bioquímica del cáncer
6. La genética y el laboratorio

## METODOLOGÍA

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial serán entrevistados por el profesor para acordar los criterios metodológicos y adaptaciones a seguir.

### Actividades presenciales

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

### Actividades no presenciales

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

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

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

## EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos			
	Examen tipo test	Pruebas de respuesta corta	Asistencia a seminarios	Test-prácticas
C114	X	X	X	X
C115	X	X		
C119	X	X		
C141	X	X		
C142	X	X		
<b>Total (100%)</b>	30%	30%	10%	30%
<b>Nota mínima.(*)</b>	3	3	3	3

(\*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

### Método de valoración de la asistencia:

La asistencia es obligatoria (ver cuadro de aclaraciones generales sobre evaluación)

### 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 larga.

La asistencia a clases presenciales es obligatoria, pasando lista diariamente en la parte práctica y aleatoriamente en las lecciones magistrales. El absentismo sin justificación será tenido en cuenta negativamente en la calificación.

Se evaluarán finalmente y en conjunto tres actividades:

Evaluación teórica: 60 % calificación final

Evaluación practica: 40 % calificación final (Asistencia 10% y Test 30%)

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, pregunta corta y desarrollo) de toda la materia (lecciones magistrales y seminarios/prácticas) y Evaluación de la actividad práctica/seminarios .

La asignación de Matrículas de Honor se realizará en base a la calificación, siendo otorgadas a las mayores calificaciones numéricas obtenidas y siempre y cuando éstas sean superiores a 9.00. En caso de igualdad se revisarán las notas académicas tomadas de la participación y resolución de preguntas en clases teóricas y prácticas, así como en el desarrollo de seminarios los/as alumnos/as. Si tras esta evaluación continuara la igualdad, se procedería a la realización de un examen.

#### **Aclaraciones de evaluación para el alumnado a tiempo parcial:**

El alumno a tiempo parcial ha de coordinarse con los profesores de la asignatura

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:** *La asignación de Matrículas de Honor se realizará en base a la calificación, siendo otorgadas a las mayores calificaciones numéricas obtenidas y siempre y cuando éstas sean superiores a 9.00. En caso de igualdad se revisarán las notas académicas tom*

**¿Hay exámenes/pruebas parciales?:** *No*

## BIBLIOGRAFÍA

### **1. Bibliografía básica:**

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, A. (2014). *Principios de bioquímica clínica y patología molecular*. Editorial Elsevier

BAYNES, J.W. y DOMINCZAK, M.H. (2015). *Bioquímica médica*. Editorial Elsevier

### **2. Bibliografía complementaria:**

DEVLIN T.M. (2004). *Bioquímica: Libro de texto conaplicaciones clínicas* (4ª edición). Editorial Reverté.

GONZÁLEZ DE BUITRAGO, J.M. (1988). *Bioquímica para técnicos de laboratorio*. Marbán, Madrid.

GONZÁLEZ DE BUITRAGO, J.M. y MEDINA JIMÉNEZ, J.M. (2001). *Patología Molecular*. McGraw-Hill Interamericana.

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

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Fecha de entrega de trabajos

### **Aclaraciones:**

Los seminarios serán desarrollados en el Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Reina Sofía, estando a cargo de los tutores clínicos:

Dr. Javier Caballero Villarraso

Dr. Manuel Castro Clérico

Dr. Antonio Martínez Peinado

Dra Carmen Ortiz García

Dra. Monserrat Barcos Martínez

Dr. Fernando Rodríguez Cantalejo

Dra. Espejo Portero, Isabel

La coordinación de los seminarios clínicos la llevará a cabo el Dr. Javier Caballero Villarraso (bc2cavij@uco.es)