

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
2º	1	Obligatoria	Presencial	Español
<b>MÓDULO</b>		MODULO I BLOQUE III		
<b>MATERIA</b>		MATERIA TEÓRICO/PRÁCTICAS.		
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>		Escuela Internacional de Posgrado		
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>		<b>Máster Universitario en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio</b>		
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>		Facultad de Farmacia, Escuela de Análisis Clínicos		
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>Mª del Carmen Ramirez Tortosa</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Bioquímica y Biología Molecular II, 5ª planta, Facultad de Farmacia. Despacho 396 Correo electrónico: mramirez@ugr.es TELEFONO: 958243885		
<b>TUTORÍAS</b>		Horario de tutorías martes y Jueves de 8.30 a 13.30.		
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>				
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>				
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p> <p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p> <p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>				

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(cc) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE73 - Realizar un análisis básico de orina (anormales y sedimento) y presentar un informe diagnóstico del mismo. Determinar cuantitativamente creatinina, urea, y ácido úrico en orina, así como aplicar estas determinaciones en las llamadas pruebas de aclaramiento renal

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

#### OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- Saber identificar un sedimento patológico de uno normal
- Conocer cómo llevar a cabo un análisis de orina tanto bioquímico como del sedimento
- Saber cómo elaborar un informe bioquímico del análisis de orina
- Conocer la importancia y la relación de los parámetros bioquímicos del urianálisis con la patología clínica específicamente con la patología renal y hepática

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

1. Función renal. Filtración glomerular, aclaramiento de metabolitos. Agua y electrolitos.
2. Análisis del sedimento urinario
3. Análisis bioquímico y fisicoquímico

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

##### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Función Renal. Formación de la orina
- Tema 2. Patología Renal y Urianálisis
- Tema 3. Parámetros Bioquímicos en el análisis de orina
- Tema 4. Análisis del sedimento

##### TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1. Tira reactiva en urianálisis

Práctica 2. Determinación de creatinina en orina

Práctica 3. Determinación de ácido úrico en orina

Práctica 4. Determinación de urea en orina

Práctica 5. Análisis del sedimento con el microscopio

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Análisis de orina y de los líquidos corporales. 2ª edición. Mund, Shanahan y Graff. Editorial Panamericana. ISBN:9786077743262
- El sedimento Urinario. Atlas técnicas de estudio. Valoración. Althof, Kindler and heintz. 6ª edición. Editorial Panamericana. ISBN: 9788479038120
- Interpretación clínica del laboratorio. Gomez Gutierrez y Casas Gomez. Edicion Panamericana. 8ª Edicion. ISBN: 9789585443379



- *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis Nancy Brunzel, mayo de 2012, idioma inglés, 1ª edición, 464 páginas, Ed. Elsevier, ISBN -13 9781437709896*

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

#### ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Lección magistral/expositiva  
 Sesiones de discusión y debate  
 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos  
 Prácticas de laboratorio o clínicas  
 Seminarios  
 Ejercicios de simulación con ordenador  
 Realización de trabajos individuales

Clases teóricas: Se impartirán clases teóricas presenciales en las que se empleará la pizarra y como material de apoyo transparencias, diapositivas, esquemas animados y vídeos. Este material será asequible al alumno a través de la página web de la asignatura, que utilizará el programa PRADO2 de la Universidad de Granada, aunque además se podrá utilizar la plataforma SWAD. Cuando sea necesario se suministrarán en clase fotocopias con los esquemas pertinentes. Los estudiantes podrán preguntar aclaraciones o solventar dudas y/o reclamar información adicional. De igual modo, el profesor podrá requerir la participación de los estudiantes en la discusión.

Clases prácticas de laboratorio: Clases sobre fundamentos de prácticas en un laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular en la escuela de análisis. De asistencia obligatoria, se realizarán en 4 sesiones de 3 horas de duración, bajo la supervisión de un profesor. Para la evaluación del alumnado se atenderá a la calidad de los resultados prácticos obtenidos diariamente, al interés en la ejecución de la práctica correspondiente

Tutorías colectivas: Donde se revisará la labor global de los alumnos y se resolverán problemas generales de la asignatura.

Tutorías personalizadas: Donde se resolverán de manera individual las dudas de los alumnos y se les ayudará a elegir el modo de trabajo más adecuado para un óptimo rendimiento.

Trabajo personal autónomo: Los alumnos tendrán que estudiar de forma autónoma los contenidos del programa

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso (10%)

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) (10%)

Pruebas escritas (80%).

De acuerdo con la normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, la evaluación será continua con la excepción prevista en dicha normativa, en la que se realizará un único examen final. El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación



única final.

### **EVALUACIÓN CONTINUA**

Se basará en la evaluación del trabajo de los estudiantes a lo largo del módulo y se valorará la participación activa en clases teóricas y prácticas, realización de actividades propuestas, seminarios, tutorías, etc. Será absolutamente obligatoria la realización de las prácticas de laboratorio. La falta de asistencia que conlleve sin justificación más del 10% de las horas establecidas para prácticas supondrá el no superar dicho módulo.

### **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Prueba escrita: 60%
- Prueba de prácticas de laboratorio: 40%

### **EXÁMENES CON TRIBUNAL**

Los alumnos que hubieran solicitado examinarse con un tribunal deberán realizar un examen escrito equivalente al descrito para la evaluación única final. El examen será evaluado por un tribunal formado por tres profesores del Master, entre los que no figurará ninguno de los profesores de teoría asignados en su docencia.

### **ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)**

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112, de 9 de noviembre de 2016.

Los alumnos que hubieran optado por este sistema y hubieran sido admitidos al mismo durante las dos primeras semanas de docencia, tendrán que realizar dos exámenes:

Examen teórico de toda la materia y Examen práctico en el laboratorio. Este examen podrá dispensarse si el alumno hubiera realizado las prácticas y las hubiera superado.

El peso de ambos exámenes en la calificación de la asignatura será del 85% para la teoría y del 15% para las prácticas.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al



inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Los alumnos que hubieran optado por este sistema y hubieran sido admitidos al mismo durante las dos primeras semanas de docencia, tendrán que realizar dos exámenes:

Examen teórico de toda la materia y Examen práctico en el laboratorio. Este examen podrá dispensarse si el alumno hubiera realizado las prácticas y las hubiera superado.

El peso de ambos exámenes en la calificación de la asignatura será del 85% para la teoría y del 15% para las prácticas.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

No se modifica el horario.

##### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

En escenario semipresencial, salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá del centro y circunstancias sanitarias, se primará virtualizar las clases teóricas y la presencialidad en la impartición de seminarios y prácticas.
- Los estudiantes convocados recibirán sesiones de prácticas virtuales y presenciales, nunca superando el aforo establecido para dichos laboratorios.
- En el caso de que no sea posible mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros entre los ocupantes, **se dividirán en dos grupos** y se impartirá docencia presencial a cada grupo previa **división temporal del módulo teórico/práctico**. Se llevará a cabo la **optimización del temario** para poder adaptarse a las circunstancias sanitarias
- Todos los estudiantes recibirán las mismas sesiones virtuales (prelab, post lab) y sesiones presenciales de prácticas por módulo
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) podrían imponer un escenario asíncrono a través Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...).
- Las plataformas descritas (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la



plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

### Convocatoria Ordinaria

- No sufre ningún cambio.
- Las pruebas tendrán lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían a través de la plataforma Prado Examen, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.

### Convocatoria Extraordinaria

- No sufre ningún cambio.
- La prueba se realizará en modo presencial. Si no fuese posible, se llevaría a cabo a través de la plataforma PRADO, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que se dicten al respecto por la UGR.

### Evaluación Única Final

- No sufre ningún cambio.
- La prueba se realizará en modo presencial. Si no fuese posible, se llevaría a cabo a través de la plataforma PRADO, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que se dicten al respecto por la UGR.

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

No se modifica el horario.

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

En escenario B, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Googel Meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales, **NO se llevaran a cabo prácticas en el laboratorio**. Las clases se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) podrían imponer un escenario asíncrono a través de Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...)
- Las plataformas descritas (Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- En teoría, la docencia en el horario de la asignatura se impartirá mediante videoconferencia por Google Meet.  
Grabaciones de audio con explicación detallada de presentaciones de Powerpoint u otros programas, accesibles a los alumnos en sus grupos de SWAD o de PRADO  
Grabaciones de Powerpoint con voz e imagen de diversas presentaciones  
Propuesta de actividades diversas, entre las que se incluyen resolución de problemas, preparación y



<p>resolución de cuestionarios, etc. Clases magistrales mediante GoogleMeet.</p> <p>Tutorías colectivas en horarios pactados con los alumnos, o mediante petición expresa del alumnado, sobre temas generales o específicos del módulo.</p> <p>Tutorías individuales. Respuesta individual por correo electrónico a preguntas y dudas individuales planteadas por este medio.</p> <p><b>Las prácticas del laboratorio serán sustituidas por explicaciones virtuales de los protocolos de las determinaciones analíticas, complementadas con videos online y actividades formativas.</b></p>
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)
Convocatoria Ordinaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas.</li> <li>• Los exámenes ordinarios de la asignatura serán pruebas test, preguntas cortas, escenarios clínicos y desarrollo que se realizarán a través de la plataforma PRADO.</li> </ul>
Convocatoria Extraordinaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas.</li> <li>• El examen extraordinario incluirá una prueba tipo test, preguntas cortas, escenarios clínicos y preguntas de desarrollo a realizar a través de la plataforma PRADO.</li> </ul>
Evaluación Única Final
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas.</li> <li>• El examen extraordinario incluirá pruebas test, preguntas cortas, escenarios clínicos y desarrollo que se realizarán a través de la plataforma PRADO.</li> </ul>
<p>INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)</p> <p>Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.</p>

