

Guía docente de la asignatura

**Química Clínica (M41/56/1/39)**Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 02/07/2024**Máster**

Máster Universitario en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio

**MÓDULO**

Módulo I: Materias Teórico/Prácticas

**RAMA**

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

1.50

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

Estudio de la metodología general para el estudio y análisis químicos clínicos.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE74 - Conocer las técnicas y métodos usados en la identificación y cuantificación de iones de interés en clínica. Estudiar los aspectos más relevantes en cuanto a morfología, características fisicoquímicas y metodología de análisis de los cálculos renales.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer los distintos procesos químicos, las técnicas y los métodos empleados en la determinación de los electrolitos de interés en clínica
- Conocer la metodología analítica a realizar para el estudio de los cálculos renales

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

#### TEÓRICO

TEMA 1. Estudio de sodio, potasio, calcio, magnesio, cloruros y fósforo en fluidos corporales (sangre, plasma, suero).

TEMA 2. Análisis de cálculos urinarios: identificación y dictamen

TEMA 3. Análisis cuantitativo de los iones. Uso de métodos espectrofotométricos. Desarrollo y aplicación de conceptos inherentes a las determinaciones: exactitud, precisión, y calibración. Valoración de los resultados e interpretación clínica

TEMA 4. Identificación de los iones formadores de cálculos. Apreciación de características morfológicas. Uso de material, reactivos y técnicas de análisis cualitativo.

#### PRÁCTICO

PRÁCTICA 1. Determinaciones analíticas de iones en muestras biológicas.

PRÁCTICA 2. Determinaciones de la composición de cálculos renales.

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Manual AB de Diagnóstico y Laboratorio". A. Bartolomé. Ed. AB Diagnostika, Madrid, España, 2000.
- El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico" Edición homenaje a Todd-Sanford and Davidsohn.



- John Bernard Henry. Tomo I y II. Ed. Marbán, Madrid, España, 2005.
- Química Clínica. Principios, procedimientos y correlaciones". M.L. Bishop. 5ª Edición. Ed. Mcgraw-Hill Interamericana, 2007.
- Laboratorio clínico. Indicaciones e interpretación de resultados". K. Pagana; T. Pagana. Ed. Manual Moderno. 2014.
- Balcells. La clínica y el laboratorio". J.M. Prieto Valtueña; J.R. Yuste Ara. 22ª Edición. Ed. Elsevier España, 2015.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Clinical Chemistry and Laboratory Medicine <http://www.degruyter.com/view/j/cclm>

## ENLACES RECOMENDADOS

- International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine <http://www.ifcc.org/>
- European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine <http://eflm.eu/>
- Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular <http://www.seqc.es/>
- Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos <http://www.sanac.org/index.php>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD05 Seminarios
- MD09 Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

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. En base a esto la evaluación en la convocatoria ordinaria se llevará a cabo de acuerdo a:

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) 15%
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas: 15%
- Pruebas escritas: 70%

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizados los informes autónomos.

### EVALUACIÓN 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.
- La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita del contenido de la asignatura.
- Se considerarán las calificaciones obtenidas por el alumno en la evaluación ordinaria, cuando resulte beneficioso para la calificación final del alumno. En este supuesto, se ajustarán a los porcentajes descritos en la convocatoria ordinaria.

## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

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. La evaluación en tal caso consistirá en:

- Trabajo de investigación bibliográfico sobre estrategias y técnicas empleadas en química clínica. Porcentaje sobre calificación final: 30%
- Pruebas escritas. Porcentaje sobre calificación final: 70%

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Los estudiantes deben consultar la página Web del Master para la actualización de los datos relacionados con la docencia así como la plataforma de docencia PRADO. Consúltense además la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada.

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

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la Universidad de Granada, 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.

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.

### INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD

En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el



sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (<https://ve.ugr.es/servicios/atencionsocial/estudiantes-con-discapacidad>).

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

