

Guía docente de la asignatura

## Coagulación (M41/56/1/31)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 28/06/2023

**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**

2

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- No hay ninguno específico para esta asignatura

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

- Elementos que intervienen en la hemostasia: vasos sanguíneos
- Plaquetas
- Factores plasmáticos de la coagulación y sistema fibrinolítico
- Pruebas analíticas de la exploración de los distintos componentes
- Trombocitosis y trombopenia
- Alteraciones de los factores de coagulación
- Hemofilia y enfermedad de Von-Willebran
- Anticoagulantes y fibrinolíticos

### 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

- CE11 - El estudiante conocerá el mecanismo de control de la coagulación y los principios básicos de la hemostasia.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Los alumnos obtendrán una visión general de las bases moleculares, la metodología y la interpretación de las pruebas diagnósticas de laboratorio más usuales en Fisiología Clínica.
- Los alumnos serán capaces de aplicar la interpretación de datos de laboratorio en el seguimiento de la eficacia y de la seguridad terapéutica.
- Se sentarán las bases para una posterior especialización en Análisis Clínicos.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

#### TEÓRICO

- Tema 1 ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LAS PLAQUETAS
- Tema 2 HEMOSTASIA: COAGULACIÓN Y FIBRINOLISIS
- Tema 3 CONTROL DE LA HEMOSTASIA
- Tema 4 PRUEBAS ANALÍTICAS DE LA COAGULACIÓN

1. Tiempo de sangrado o sangría
2. Tiempo de coagulación
3. Retracción del coágulo
4. Tiempo de protrombina
5. Tiempo de tromboplastina parcial activada
6. Tiempo de trombina y concentración de fibrinógeno
7. Concentración de dímero D
8. Ensayos de mezcla o de tiempos corregidos



- Tema 5. ALTERACIONES CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS DE LAS PLAQUETAS
- Tema 6. ALTERACIONES DE LOS FACTORES DE LA COAGULACIÓN
- Tema 7. GRUPOS SANGUÍNEOS: ABO y Rh
- Tema 8. PRESIÓN ARTERIAL

## PRÁCTICO

### Seminarios /Talleres

- EXPLORACIÓN DE VASOS Y PLAQUETAS (HEMOSTASIA PRIMARIA)
  1. Tiempo de sangrado o sangría
  2. Recuento de plaquetas, fórmula plaquetaria e índices plaquetarios
- EXPLORACIÓN DE LA COAGULACIÓN (HEMOSTASIA SECUNDARIA)
  1. Tiempo de coagulación
  2. Retracción del coágulo
  3. Tiempo de protrombina (TP)
  4. Tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA)
  5. Tiempo de trombina (TT) y concentración de fibrinógeno
  6. Concentración de dímero D
- DETERMINACIÓN DE GRUPOS SANGUÍNEOS: ABO Y RH
- MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

### Practicas de laboratorio

- Práctica 1 Determinación del tiempo de sangrado o sangría
- Práctica 2 Recuento de plaquetas, fórmula plaquetaria e índices plaquetarios
- Práctica 3 Determinación del tiempo de coagulación
- Práctica 4 Retracción del coágulo
- Práctica 5 Determinación del tiempo de protrombina (TP)
- Práctica 6 Determinación del tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA)
- Práctica 7 Determinación del tiempo de trombina y concentración de fibrinógeno
- Práctica 8 Determinación de la concentración de dímero D
- Práctica 9 Determinación de grupos sanguíneos: ABO y Rh
- Práctica 10 Medida de la presión arterial

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- BERNARD HENRY J. El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. Edición Homenaje a Todd-Sanford y Davidsohn. Editorial Marbán. Madrid, España, 2010.
- GONZÁLEZ PORRAS J.R. - PÁRAMO FERNÁNDEZ J. A., MATEO ARRANZ, J. Hemostasia y Trombosis. Manual Práctico. Editorial Arán. 2018.



- MARSHALL A. LICHTMAN, KENNETH KAUSHANSKY, JOSEF T. PRCHAL, MARCEL M. LEVI, LINDA J. BURNS, DAVID C. LINCH. Williams, Manual de Hematología. 10ª Edición. Editorial MC Graw-Hill. Interamericana. 2021.
- PRIETO VALTUEÑA JM, YUSTE ARA J.R. Balcells. La clínica y el laboratorio. 23ª Edición. Editorial Elsevier Masson, Barcelona, 2019.
- RODAK B.F., FRITSMA, KEOHANE. Hematología. Fundamentos y aplicaciones clínicas. 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2014.
- RODGERS G.P, YOUNG N.S. Bethesda. Manual de Hematología Clínica. 4ª Edición. Editorial Wolters Kluwer, Barcelona, 2019.
- RUIZ ARGÜELLES G. J., RUIZ DELGADO G.J. Fundamentos de Hematología. 6ª Edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2021.
- RUIZ REYES G. y RUIZ ARGÜELLES A. Fundamentos de Interpretación clínica de los exámenes de laboratorio. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2017.
- SOTO ORTEGA I., ÁLVAREZ ROMÁN M.T. Hemostasia y Trombosis en la Práctica Clínica. Editorial Ergón. 2018.
- VIVES CORRONS J.L., AGUILAR BASCOMPTE J.L. Manual de Técnicas de Laboratorio en Hematología. 4ª Edición. Editorial Elsevier. España. Barcelona, 2014.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DICCIONARIO TÉRMINOS MÉDICOS. Real Academia Nacional de Medicina. Editorial Panamericana. España, 2021
- CARR J. H. y RODAK B. F. Atlas de Hematología Clínica. 6ª Edición Ed. Médica Panamericana, Madrid, 2023.

### ENLACES RECOMENDADOS

- Alianza Europea de Trombosis y Hemostasia. <https://etha.eu/>
- Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia. <https://www.seth.es/>
- Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia. <http://www.isth.org>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD05 Seminarios
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- 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.

#### Evaluación de los contenidos teóricos

- Los alumnos serán evaluados mediante la realización de un examen que se calificará sobre 10 y se aprobará con una calificación de 5 puntos o superior.

#### Evaluación de prácticas de laboratorio

- Los alumnos deberán superar un examen práctico para demostrar la consecución de los objetivos.
- La calificación final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta el peso relativo de teoría, prácticas y otras actividades:

1. Pruebas escritas y laboratorio: 60 %
2. Exposiciones de trabajos en clase: 20%
3. Informes de prácticas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del módulo: 10%
4. Participación activa en clase: 10%

### 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.

### 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:

#### Evaluación de los contenidos teóricos

- Los alumnos serán evaluados mediante la realización de un examen que se calificará sobre 10 y se aprobará con una calificación de 5 puntos o superior.

#### Evaluación de prácticas de laboratorio

- Los alumnos deberán superar un examen práctico para demostrar la consecución de los objetivos.
- La calificación final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta el peso relativo de



teoría y prácticas:

1. Examen teórico: 60 %
2. Examen práctico: 40%

### INFORMACIÓN ADICIONAL

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas (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 de 9 de noviembre de 2016.

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>).

