

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	2	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO		MODULO I BLOQUE II		
MATERIA		MATERIA TEÓRICO/PRÁCTICAS.		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Farmacia, Escuela de Análisis Clínicos		
PROFESORES ⁽¹⁾				
M^a Inmaculada López Aliaga				
DIRECCIÓN		Departamento de Fisiología, 1ª planta, Facultad de Farmacia, despacho nº 142 milopez@ugr.es		
TUTORÍAS		https://www.ugr.es/~fisiougr/tutorias.php		
María José Muñoz Alférez (Responsable)				
DIRECCIÓN		Departamento de Fisiología, 1ª planta, Facultad de Farmacia, despacho nº 145. malferez@ugr.es		
TUTORÍAS		https://www.ugr.es/~fisiougr/tutorias.php		
Elena María Planells del Pozo				
DIRECCIÓN		Departamento de Fisiología, 1ª planta, Facultad de Farmacia, despacho nº 146. elenamp@ugr.es		
TUTORÍAS		https://www.ugr.es/~fisiougr/tutorias.php		

¹ 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 GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- 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
- 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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

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

- 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.

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

1. Elementos que intervienen en la hemostasia: vasos sanguíneos
2. Plaquetas
3. Factores plasmáticos de la coagulación y sistema fibrinolítico
4. Pruebas analíticas de la exploración de los distintos componentes
5. Trombocitosis y trombopenia
6. Alteraciones de los factores de coagulación
7. Hemofilia y enfermedad de Von-Willebran
8. Anticoagulantes y fibrinolíticos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO 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
- -Tiempo de sangría
- - Tiempo de coagulación



- - Retracción del coágulo
- - Tiempo de protrombina
- - Tiempo de tromboplastina parcialmente activada
- - Tiempo de trombina y concentración de fibrinógeno
- - Ensayos de mezcla
- 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

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

EXPLORACIÓN DE VASOS Y PLAQUETAS (HEMOSTASIA PRIMARIA)

Tiempo de sangría

Recuento de plaquetas, fórmula plaquetaria e índices plaquetarios

EXPLORACIÓN DE LA COAGULACIÓN (HEMOSTASIA SECUNDARIA)

Tiempo de coagulación

Retracción del coágulo

Tiempo de protrombina (TP)

Tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA)

Tiempo de trombina (TT) y concentración de fibrinógeno

DETERMINACIÓN DE GRUPOS SANGUÍNEOS: ABO Y RH

MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Práctica 1. Determinación del tiempo de 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 de grupos sanguíneos: ABO y Rh

Práctica 8. 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.
- LICHTMAN MA, KAUSHANSKY K, KIPPS TJ, PRCHAL JT, LEVI MM. Williams, Manual de Hematología. 8ª Edición. Editorial MC Graw-Hill. Interamericana. 2016.
- PRIETO VALTUEÑA JM, YUSTE ARA JR. Balcels. 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. Fundamentos de Hematología. 5ª Edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2014.
- RUIZ REYES G J. Fundamentos de Hematología. 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana, México, 2009.
- 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, 2011.
- CARR J. H. y RODAK B. F. Atlas de Hematología Clínica. 5ª Edición Ed. Médica Panamericana, Madrid, 2017.

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- 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 (ISTH). <http://www.isth.org:80/default/index.cfm>

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se impartirá utilizando clases magistrales, clases prácticas y seminarios en los que se utilizará el apoyo de casos clínicos que se discutirán con los estudiantes. Los alumnos también expondrán algunos trabajos empleando para su preparación parte del trabajo autónomo que deben realizar de forma no presencial. Se emplearán los siguientes recursos:

- Lección magistral
- Sesiones de discusión y debate
- Realización de trabajos individuales y/o en grupo
- Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- Prácticas de laboratorio o clínicas
- Análisis de fuentes y documentos

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

CONVOCATORIA 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 :

-Pruebas escritas y laboratorio: 60 %



- Exposiciones de trabajos en clase: 20%
- Informes de prácticas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del módulo: 10%
- Participación activa en clase: 10%

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.

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.

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:

- Examen teórico: 60 %
- 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.

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 (Googel Meet) o correo



	<p>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.</p>
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería 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. 	
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</p>	
<p>Convocatoria Ordinaria</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p>Convocatoria Extraordinaria</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p>Evaluación Única Final</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p style="text-align: center;">ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</p>	
<p>ATENCIÓN TUTORIAL</p>	



HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
No se modifica el horario.	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	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> 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 resolución de cuestionarios, etc. Clases magistrales mediante GoogleMeet. <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>Las prácticas del laboratorio serán sustituidas por explicaciones virtuales de los protocolos de las determinaciones analíticas, complementadas con videos online y actividades formativas.</p>	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas. • Los exámenes ordinarios de la asignatura serán pruebas test, preguntas cortas, escenarios clínicos y desarrollo que se realizarán a través de la plataforma PRADO. 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas. • El examen extraordinario incluirá una prueba tipo test, preguntas cortas, escenarios clínicos y preguntas de desarrollo a realizar a través de la plataforma PRADO. 	



Evaluación Única Final

- No se producen modificaciones sobre los criterios de evaluación y porcentaje de las pruebas.
- El examen extraordinario incluirá pruebas test, preguntas cortas, escenarios clínicos y desarrollo que se realizarán a través de la plataforma PRADO.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

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.

