

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de Formación (Módulo 8)	Virología y Micología Clínicas	4º y 5º	1º	6	Optativa
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Alfonso Ruiz-Bravo López María Jiménez Valera			Dpto. de Microbiología, 4ª planta, Facultad de Farmacia. Biblioteca y despachos de los Profesores:  Alfonso Ruiz-Bravo López, despacho 421, teléfono 958243873, e-mail <a href="mailto:aruizbr@ugr.es">aruizbr@ugr.es</a>  María Jiménez Valera, despacho 461, teléfono 958240787, e-mail <a href="mailto:mjvalera@ugr.es">mjvalera@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prof. Alfonso Ruiz-Bravo</i>: 1º semestre miércoles y viernes de 11:30-14:30. 2º semestre miércoles y viernes de 10:30-11:30 y 12:30-14:30</li> <li>• <i>Profª. María Jiménez Valera</i>: 1º semestre miércoles y viernes de 11:30-14:30. 2º semestre miércoles y viernes de 10:30-11:30 y 12:30-14:30</li> </ul>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Farmacia					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

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

(∞) 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/>!)

Se recomienda tener cursadas las asignaturas Microbiología I y Microbiología II

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Virología y micología (a nivel de microbiología general)
- Inmunología (conocimientos básicos de: inmunidad innata y específica, reacción antígeno-anticuerpo, inmunopatología)

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Virología clínica: Interacciones hospedador-patógeno en las infecciones virales.

Prevención y tratamiento de infecciones virales humanas.

Procesamiento de muestras para determinación de virus patógenos: cultivo e identificación de virus, detección de antígenos virales, detección de ácidos nucleicos virales.

Patogénesis de las micosis humanas.

Procesamiento de muestras en micología clínica. Técnicas de identificación de hongos patógenos.

Agentes antifúngicos.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### A. Competencias básicas y generales

CG10: Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

CG12: Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

CG13: Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

CG15: Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.



CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### B. Competencias específicas

CE36: Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.

CE37: Desarrollar análisis higiénico- sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.

CE41: Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.

CE47: Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

CE49: Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

1. Demostrar la comprensión detallada de la patogénesis y sintomatología de las infecciones humanas por virus y hongos, en correlación con los métodos de diagnóstico de laboratorio.
2. Manejar los protocolos de toma y procesamiento de muestras para el diagnóstico de laboratorio de virosis y micosis humanas.
3. Interpretar los datos de diagnóstico de laboratorio de virosis y micosis y elaboración de los correspondientes informes.
4. Reconocer el potencial de aplicación de nuevas tecnologías en el diagnóstico de laboratorio de virosis y micosis humanas.

### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

#### TEMARIO TEÓRICO:

1. Introducción a la Virología Clínica. 1 hora
2. Virus patógenos del ser humano: situación taxonómica y características. 10 horas
3. La infección viral en células de mamífero. 3 horas
4. Inmunidad y patogénesis en las infecciones virales. 6 horas
5. Prevención y terapia de las infecciones virales. 4 horas
6. Cultivo e identificación de virus patógenos. 2 horas



7. Detección de antígenos y de ácidos nucleicos virales. 2 horas
8. Serodiagnóstico de las infecciones virales. 1 hora
9. Diagnóstico de laboratorio de síndromes infecciosos causados por virus. 1 hora
10. Introducción a la Micología Clínica. 1 hora
11. Micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas. 3 horas
12. Micosis profundas y sistémicas. 3 horas
13. Diagnóstico micológico: recogida, transporte y procesamiento de muestras. 1 hora
14. Cultivo e identificación de hongos patógenos. 2 horas
15. Diagnóstico serológico y molecular de las micosis. 2 horas
16. Antifúngicos y pruebas de sensibilidad. 2 horas

#### TEMARIO PRÁCTICO:

1. Cultivo de una línea celular en monocapa.
2. Cultivo de herpesvirus en "Shell vial".
3. Detección de antígenos virales en heces.
4. Cultivo y observación de levaduras.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Bonifaz, A. 2015. Micología Médica Básica, 5ª edición. McGraw-Hill, Madrid.
- Flint J, Racaniello VR, Rall GF, Skalka AM. Principles of Virology, Fourth Edition. 2015. ASM Press, Washington
- Norkin, L.C. 2010. Virology : Molecular Biology and Pathogenesis. ASM Press, Washington.
- Shors, T. 2009. Virus. Estudio molecular con orientación clínica. Editorial Médica Panamericana.
- Jorgensen JH, Pfaller MA, Carroll KC, Funke G, Landry ML, Richter SS, Warnock DW, Eds. Manual of Clinical Microbiology, Eleventh Edition. 2015. ASM Press, Washington.
- Specter , S., Hodinka , R.L., Young, S.A. y Wiedbrauk. D.L. 2009. Clinical Virology Manual (4ª edición). ASM Press, Washington.
- Pemán, J., Martín-Mazuelos, E. y Rubio Calvo, M.C. 2007. Guía Práctica de Identificación y Diagnóstico en Micología Clínica, 2ª edición. Revista Iberoamericana de Micobiología. 20 capítulos de acceso libre en: <http://www.guia.reviberoammicol.com/>

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:



- Aguilera, A., Alonso, R., Córdoba, J., Fuertes, A.. 2014. Diagnóstico microbiológico de las hepatitis víricas. 50. Alonso R (coordinador). Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado E, Cantón R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Madrid.
- Aguilera A, Álvarez M, García F, Reina G, Rodríguez C. 2014. Diagnóstico microbiológico de la infección por el VIH. 6a. García F. (coordinador). Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado E, Cantón R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Madrid.
- Calderone , R.A. y Clancy, C.J. 2012. Candida and Candidiasis (5ª edición). ASM Press, Washington.
- Campitelli, M., Zeineddine, N., Samaha, G., Maslak, S. 2017. Combination Antifungal Therapy: A Review of Current Data. J Clin Med Res. 9:451-456.
- Cantón, E., García, J., Guinea, J.V., Martín, E., Peman, J. 2012. Métodos microbiológicos para el diagnóstico, manejo y estudio de la infección fúngica invasora. 45. Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado E, Cantón R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Madrid.
- Corti, D., Lanzavecchia, A. 2013. Broadly neutralizing antiviral antibodies. Annu Rev Immunol. 31:705-742.
- Fortun, J. 2011. Actualización en terapia antifúngica: nuevos fármacos e indicaciones. Enferm Infecc Microbiol Clin. 29(Supl 5):38-44.
- Heldt, S., Hoenigl, M. 2017. Lateral Flow Assays for the Diagnosis of Invasive Aspergillosis: Current Status. Curr Fungal Infect Rep. 11:45-51.
- Larone, D.H. 2011. Medically Important Fungi: A Guide to Identification (5ª edición) ASM Press, Washington.
- Lou, Z., Sun, Y., Rao, Z. 2014. Current progress in antiviral strategies. Trends Pharmacol Sci. 35:86-102.
- Ubol, S., Halstead, S.B. 2010. How Innate Immune Mechanisms Contribute to Antibody-Enhanced Viral Infections. Clin Vacc Immunol. 17:1829-1835.
- VHO. 2013. Consolidate guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. World Health Organization, Geneva.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Sociedad Española de Microbiología (SEM): <http://www.semicrobiologia.org/>  
 Aparte de su interés general para los microbiólogos, existe un Grupo Especializado en “Biología de los Microorganismos Patógenos” (<http://www.semicrobiologia.org/micropatogenos/>).

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC):  
<http://www.seimc.org/index.php>  
 Especial interés el apartado de “Documentos Científicos”, concretamente la serie “Procedimientos en Microbiología Clínica” ([http://www.seimc.org/documentoscientificos.php?mn\\_MP=3&mn\\_MS=358](http://www.seimc.org/documentoscientificos.php?mn_MP=3&mn_MS=358)), varios de los cuales se dedican al diagnóstico microbiológico de infecciones por virus y hongos.

American Society for Microbiology (ASM): <http://www.asm.org/>  
 Esta extensa sociedad científica ofrece información muy diversa, actualizada y de total garantía sobre todas las áreas de especialización de la Microbiología, incluyendo Virología y Micología Clínicas. Edita un gran número de revistas especializadas con altos índices de impacto y libros de gran calidad. Los socios de la ASM pueden integrarse en Grupos especializados, según sus intereses científicos.

#### METODOLOGÍA DOCENTE



- Presentación mediante clases magistrales de contenidos teóricos. El material estará disponible en las plataformas de docencia de la UGR.
- Sesiones de seminarios para la elaboración de temas apropiados por los alumnos.
- Tutorías presenciales para la resolución de las dudas o dificultades planteadas durante la realización de las demás actividades formativas.
- Clases prácticas de laboratorio.

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

##### Evaluación continua

Las pruebas de evaluación están dirigidas a valorar si se han adquirido las competencias descritas; para ello se seguirá un proceso de evaluación continua de los siguientes parámetros:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Elaboración de presentaciones en los seminarios.
- Evaluación de los contenidos teóricos de las clases magistrales mediante pruebas escritas.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

- Evaluación de los contenidos teóricos mediante pruebas escritas:
  - Evaluación de los contenidos teóricos de Virología 60%
  - Evaluación de los contenidos teóricos de Micología 20%
- Evaluación de clases prácticas: 10%
- Evaluación de seminarios, asistencias a clases y otras opciones de participación activa del alumno: 10%

Para superar la asignatura será necesario:

- Tener aprobadas las clases prácticas (mitad de la valoración asignada)
- Una valoración mínima (mitad de la valoración asignada) de la docencia teórica.

#### 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"

##### Evaluación única final

De acuerdo con el artículo 8.2 de la "normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la UGR" aprobada el 20 de mayo de 2013: "Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas a partir de la fecha de matriculación del estudiante, lo solicitará al Director del Departamento, 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 única final constará de un examen escrito de los contenidos del programa teórico de la asignatura, y un examen de los contenidos del programa de prácticas, que podrá incluir preguntas de desarrollo o de opción múltiple, problemas numéricos, así como la realización experimental de alguna práctica de laboratorio, para el examen del programa de prácticas.



Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar el examen de contenidos teóricos obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10. Así mismo es imprescindible aprobar el examen de prácticas obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10.  
La nota final de la asignatura se obtendrá de la nota de teoría, que supondrá hasta el 90% de la nota final, y de la nota de prácticas que supondrá hasta el 10% de la nota final.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

##### FECHA DE EXÁMENES:

- Examen Parcial: 9 de noviembre de 2018
- Examen Final (Convocatoria Ordinaria de 1º semestre): 18 de enero de 2019
- Examen Final( Convocatoria Extraordinaria de 1º semestre): 17 de junio de 2019
  
- Convocatoria Extraordinaria de Noviembre: 23 de noviembre de 2018 (Para finalización de estudios)

