

Guía docente de la asignatura

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

## Serología e Inmunología (M41/56/1/42)

**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

Los propios del Master.

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

- Inmunidad frente a agentes infecciosos: respuesta frente a patógenos extracelulares e intercelulares.
- Diagnóstico serológico: reacción Ag-Ab.
- Técnicas de aglutinación y aplicaciones. Serología de tifoideas, brucelosis y otras. Aglutinaciones pasivas y Serología de sífilis.
- Técnica de inmunofluorescencia y aplicaciones. Serología de Sífilis, Rickettsias y otras.
- Técnicas de inmunocromatografía, enzimoimmunoensayo y quimioluminiscencia: aplicaciones en microbiología clínica.
- Inmunidad humoral y celular. Linfocitos T, B, macrófagos y complemento. Funciones, marcadores específicos. Inmunoglobulinas normales y anormales.
- Regulación de la respuesta inmune.
- Técnicas de laboratorio específicas.
- Inmunogenética. Complejo mayor de histocompatibilidad. HLA y enfermedad.
- Inmunodeficiencias. Procesos linfoproliferativos.
- Hipersensibilidad. Autoinmunidad.



## 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

- CE04 - Realizar técnicas de serodiagnóstico. Interpretar resultados de serología. Conocer los trastornos inmunopatológicos y sus bases inmunobiológicas. Realizar técnicas de diagnóstico de laboratorio de inmunopatología. Interpretar resultados de laboratorio en inmunopatología. Seleccionar y optimizar inmunoensayos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

1. Entender el papel de los análisis indirectos de laboratorio y su interpretación en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
2. Conocer y tener manejo en los procesos de toma de muestras para el diagnóstico serológico de infecciones microbianas, su conservación y procesamiento en el laboratorio.
3. Identificar microorganismos patógenos a través de pruebas serológicas y ayudar al diagnóstico de las enfermedades que producen.
4. Realizar informes con los resultados serológicos para la realización del diagnóstico microbiológico
5. Conocer de forma detallada las distintas patologías que pueden afectar al sistema inmune.
6. Conocer las distintas técnicas de laboratorio para el diagnóstico de las diversas enfermedades inmunológicas.
7. Interpretar los datos de diagnóstico de laboratorio de las enfermedades que afectan al sistema inmune humano y elaborar sus respectivos informes

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO



1. Inmunidad frente a agentes infecciosos: respuesta frente a patógenos extracelulares e intercelulares.
2. Diagnóstico serológico: reacción Ag-Ab.
3. Técnicas de aglutinación y aplicaciones. Serología brucelosis y otras. Aglutinaciones pasivas y serología de sífilis.
4. Técnicas de inmunofluorescencia y aplicaciones.
5. Técnicas de enzimoimmunoensayo e inmunocromatográficas aplicaciones en microbiología clínica
6. Inmunidad humoral y celular. Linfocitos T, B, macrófagos y complemento. Funciones, marcadores específicos. Inmunoglobulinas normales y anormales. Regulación de la respuesta inmune.
7. Inmunopatología. Inmunodeficiencias.
8. Hipersensibilidad.
9. Autoinmunidad.

## PRÁCTICO

1. Serología para el diagnóstico de las fiebres de malta (rosa de bengala)
2. Serología de Sífilis (TPHA, IC, RPR)
3. Pruebas de autoinmunidad
4. Pruebas para el diagnóstico de estados de hipersensibilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Carroll KC, Pfaller MA, Landry ML, McAdam AJ, Patel R, Richter SS, Warnock DW (Eds.) 2019. Manual of Clinical Microbiology, 12ª edición. ASM Press, Washington.
- Detrick B, Schmitz JL, Hamilton RG (Eds.) 2016. Manual of Molecular and Clinical Laboratory Immunology, 8ª edición. ASM Press, Washington.
- Forbes, B. A., Sahm, D. F. y Weissfeld, A. S. (eds.) 2009. Diagnóstico microbiológico de Bayley & Scott. Editorial Panamericana, Madrid.
- Kaufmann, S.H.E., Rouse, B.T., Sacks, D.L. 2011. The Immune Response to Infection. ASM Press, Washington.
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S. y Pfaller, M. A. 2009. Microbiología médica. Editorial Elsevier, Madrid.
- Regueiro, J.R., López, C., González, S., Martínez, E. 2011. Biología y patología del sistema inmunitario 4ª edición. Panamericana.
- Sell, S. 2001. Immunology, Immunopathology, and Immunity, Sixth Edition. ASM Press, Washington.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Lech, M., Anders, H.J. 2013. The pathogenesis of lupus nephritis. J. Am. Soc. Nephrol. 24:1357-1366.
- Lenardo, M., Lo, B., Lucas, C.L. 2016. Genomics of Immune Diseases and New Therapies. Annu Rev Immunol;34:121-49.
- Pablos, J.L., Cañete, J.D. 2013. Immunopathology of rheumatoid arthritis. Curr. Top. Med. Chem. 13:705-711.
- Rabinovich, G.A. 2004. Inmunopatología molecular. Panamericana (eBook on line).



- Satyaputra, F., Hendry, S., Braddick, M., Sivabalan, P., Norton, R. 2021. The laboratory diagnosis of Syphilis. J Clin Microbiol. JCM.00100-21.
- Wang, P., Zhang, Q., Tan, L., Xu, Y., Xie, X., Zhao, Y. 2020. The Regulatory Effects of mTOR Complexes in the Differentiation and Function of CD4+ T Cell Subsets. J Immunol Res. 23:3406032.
- Yagupsky, P., Morata, P., Colmenero, J.D. 2019. Laboratory Diagnosis of Human Brucellosis. Clin Microbiol Rev. 33(1):e00073-19.
- Yang, L., Chen, S., Zhao, Q., Sun, Y., Nie, H. 2019. The Critical Role of Bach2 in Shaping the Balance between CD4+ T Cell Subsets in Immune-Mediated Diseases. Mediators Inflamm. 2019:2609737.

## 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” <https://www.semicrobiologia.org/grupos-especializados/biologia-de-los-microorganismos-patogenos>
- 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” <https://www.seimc.org/documentos-cientificos/procedimientos-microbiologia-clinica>
- 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. Edita un gran número de revistas especializadas con altos índices de impacto y libros de gran calidad.
- Sociedad Española de Inmunología <http://www.inmunologia.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 le haya reconocido el derecho a la evaluación única final.



- Examen escrito 60 %
- Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso.
- Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 30%
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) 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.

- Examen teórico/práctico 100 %

### 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:

- Examen teórico/práctico 100 %

### INFORMACIÓN ADICIONAL

No hay información adicional

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>).

