

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M2188 - Current Advances and Future Trends in Molecular and Cellular  
Microbiology  
Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS			
Título/s	Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina	Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina		
Módulo / materia	MÓDULO ASIGNATURAS OPTATIVAS		
Código y denominación	M2188 - Current Advances and Future Trends in Molecular and Cellular Microbiology		
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Inglés	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. BIOLOGIA MOLECULAR
Profesor responsable	FELIX JAVIER SANGARI GARCIA
E-mail	felix.sangari@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 1. DESP FELIX SANGARI GARCIA (1118)
Otros profesores	JUAN MARIA GARCIA LOBO MATXALEN LLOSA BLAS GABRIEL MONCALIAN MONTES MARIA JESUS LUCAS GAY RAUL FERNANDEZ LOPEZ ANA ROSA PALANCA CUÑADO MAGDALENA MARIA FOLTMAN MARTA ROBLEDO GARRIDO

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para leer e interpretar de modo crítico los trabajos científicos de Microbiología Molecular y Celular.
- Reconocer la importancia de los avances en el campo de la Microbiología Molecular y Celular, especialmente su aplicación para resolver problemas en salud humana o avanzar el desarrollo de la biotecnología.
- Describir las principales características y aplicaciones de las técnicas de secuenciación masivas.
- Describir y aplicar las herramientas para el ensamblaje, anotación, visualización y análisis de los datos genómicos.
- Identificar y caracterizar las fuentes genómicas y formatos de visualización, junto con la anotación genómica.
- Enumerar los diferentes microorganismos que afectan a la salud y a la enfermedad en plantas y animales, incluyendo a los humanos.
- Describir los últimos métodos en el diagnóstico molecular de los patógenos, así como los diferentes métodos de identificar sus mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.
- Reconocer el papel crucial de la Microbiología para afrontar la enorme variedad de problemas arrojados por la humanidad.

### 4. OBJETIVOS

- Conocer los avances más recientes del conocimiento en el área de la Microbiología Molecular y Celular
- Conocer las tecnologías disponibles y su aplicabilidad al campo de la investigación en Microbiología Molecular y Celular
- Ser capaz de plantear y abordar un tema de investigación en el campo de la Microbiología, usando todo tipo de técnicas.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

#### CONTENIDOS

1	<p>Lecture 1. Bacterial replication and Transcription.</p> <p>Lecture 2. Bacterial genome plasticity. Matxalen Llosa Blas</p> <p>Lecture 3. Molecular Mechanisms of pathogenicity in intracellular bacteria.</p> <p>Lecture 4. High-throughput sequencing.</p> <p>Lecture 5. Bacterial genome sequencing, assembly and annotation. Metagenomes.</p> <p>Lecture 6. Molecular analysis of microbial communities.</p> <p>Practical session (Computer room): Artemis, ACT and the Blast+ suite. Installation, use and applications.</p> <p>Lecture 7. Bacterial Secretion Systems.</p> <p>Lecture 8. Advance Microscopy in the field of Molecular and Cellular Microbiology.</p> <p>Lecture 9. ncRNAs regulation in bacteria.</p> <p>Lecture 10. Study of molecular interactions between plants and bacteria.</p> <p>Lecture 11. Circadian cycle in microorganisms.</p> <p>Lecture 12. Virology 101.</p> <p>Lecture 13. Saccharomyces cerevisiae as a model organism in research.</p> <p>Lecture 14. Molecular diagnosis and typing of microorganisms of clinical interest.</p> <p>Lecture 15. Antibiotic resistance. Determination of susceptibility in the clinical laboratory. Most serious clinical problems arising from the resistance</p> <p>Lecture 16. Non conventional Microbiology</p>
2	Evaluation session

### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Attendance and Continuous assessment in class	Otros	Sí	Sí	60,00
Evaluation session	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	No	40,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
La asistencia a la sesión práctica es obligatoria y no recuperable. Las faltas de asistencia deberán ser justificadas para ser recuperables. Cada ausencia no justificada o no recuperada se penalizará con 0.5 puntos sobre la nota final. Para aprobar la asignatura no se podrá tener más de dos clases no recuperadas.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
A los estudiantes a tiempo parcial se les aplicará la misma forma de evaluación				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

#### BÁSICA

- Bacterial Pathogenesis. Pascale Cossart, Stanley Maloy, eds. CSH Laboratory Press, 2014
- Molecular Microbiology: Diagnostic Principles and Practice, 2 Edition. Editor in Chief: David H. Persing. ASM Press. 2010
- Fields. Virología. 7ª Edición. Editores Peter M. Howley, David M. Knipe. Editorial Lippincott Williams & Wilkins, 2020

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.