

579 – Fundamentos de Microbiología Molecular

Carácter del curso	Electiva Curricular
Semestre en que se dicta	Impar (semestral – Años pares)
Número de créditos	4 para electivas - 5 para Posgrado
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas: 14 horas - 2 veces por semana con una duración de 2 horas cada una. Clases prácticas: 20 horas. Para posgrado trabajo modalidad flexible, se estima 10 horas adicionales. Clases laboratorio: 0 Horas
Previaturas	Microbiología
Cupo	Mínimo 5. Máximo 20 (abarca diferentes carreras)

Estructura Responsable:

Departamento de Biociencias, Cátedra de Microbiología.

Docente Responsable:

Dra María Julia Pianzzola

Docentes Referentes:

Dra Gianna Cecchetto

Dra Sonia Rodríguez Giordano

Dra María Inés Siri

Objetivos:

- Introducir al estudiante en el uso de metodologías moleculares aplicadas en microbiología clínica, alimentaria, agropecuaria y forestal, y las oportunidades y desafíos que esta área en creciente desarrollo representa.
- Familiarizar al estudiante con las técnicas moleculares básicas y sus fundamentos.
- Capacitar al estudiante en la comprensión de metodologías tanto para usos de diagnóstico como para producción y evaluación de las ventajas y limitaciones.

Contenido:

• **Teóricos:**

1. Genomas microbianos. Métodos de secuenciación de ADN. Bases de datos.
2. Estructura química del ADN. Bases químicas de la interacción ADN- proteína.
3. Replicación del ADN: características y requerimientos.
4. Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).
5. Cambios genéticos y transferencia de información en microorganismos. Transducción, Transformación, Conjugación.
6. Modificación genética de microorganismos. Clonado. Recombinación. Mutaciones.
7. Expresión de genes en microorganismos: transcripción y traducción.

• **Prácticas de bioinformática y talleres:**

1. Uso de bases de datos.
2. Diseño de primers y alineamiento de secuencias.

Fecha	MA-SGC-2-3.x	V.01
Página 1 de 3		

3. Edición y ensamblado de secuencias.
4. Modificación de microorganismos. Clonado.
5. Análisis de ADN por electroforesis y restricción.
6. Mutaciones.
7. Sistemas de expresión.

Bibliografía:

Artículos científicos

Madigan, M., Martinko J. Y J. Parker. "Brock Biología de los microorganismos".

Glazer, A.N. and H. Nikaido, "Microbial Biotechnology. Fundamentals of Applied Microbiology", W.H. Freeman and Co., New York.

Glick, B.R. and J.J. Pasternak, "Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA", ASM Press, Washington.

Fecha	MA-SGC-2-3.x	V.01
	Página 2 de 3	

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria	X	X		
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				Para Posgrado, talleres (10 hs) *

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Módulo adicional para opción Posgrado: Talleres para la presentación y discusión individual de un máximo de dos artículos científicos relacionados con las temáticas del curso. Modalidad semipresencial.

Régimen de ganancia:

Para electiva: presentación escrita de un trabajo dirigido

Para Posgrado: presentación escrita de un trabajo dirigido y presentación oral del mismo en forma individual

Régimen de ganancia:

Para electiva: Informe escrito del trabajo bioinformático desarrollado a lo largo del curso.

60p(informe trabajo dirigido)

≥30p : Exonera curso

18p ≤ nota < 30p . Aprueba curso (debe dar examen, sin tiempo limite para hacerlo).

nota < 18p A examen (puede darlo hasta que se de el curso nuevamente, 2 años).

Para Posgrado: Informe escrito del trabajo bioinformático desarrollado a lo largo del curso y presentación oral del mismo

60p(informe escrito) y 40p (presentación oral) = 100 p.

Si nota global:

≥60p : Exonera curso

30p ≤ nota < 60p . Aprueba curso (debe dar examen, sin tiempo limite para hacerlo).

nota < 30p A examen (puede darlo hasta que se de el curso nuevamente, 2 años).

Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente en la estructura responsable de la asignatura.