

Ciencias de la Vida

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Vida
Orientación	Microbiología Celular y Molecular, Biotecnología Marina y Biomedicina y Bionanotecnología
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNÉTICA EN BACTERIAS		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre I (enero-abril)	Optativo	
Cursos previos		
Biología Molecular		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	48	0
Elaborado por		
Dr. Alejandro Huerta Saquero		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
Conocer los mecanismos de regulación de la expresión genética en bacterias

Contenido temático	
1. Organización genética en bacterias	6 horas
1.1. Unidades transcripcionales. Estructura. 1.2. Operones. 1.3. Elementos cis y trans.	
2. Promotores y sitios de regulación	6 horas
2.1. Identificación de promotores. 2.2. Operadores. 2.3. Modelos de regulación positiva y negativa.	
3. Reguladores transcripcionales	8 horas
3.1. Características de los reguladores transcripcionales. 3.2. Reguladores globales y locales. 3.3. Aproximaciones experimentales a los reguladores transcripcionales.	

Ciencias de la Vida

4. Sistemas de dos componentes	6 horas
4.1. Proteínas sensoras	
4.2. Reguladores de respuesta	
5. Factores sigma y antisigmas	6 horas
5.1. Estructura básica de los factores sigma.	
5.2. Familia sigma70 y sigma54.	
5.3. Antisigmas.	
6. Redes de regulación	8 horas
6.1. Jerarquías de regulación	
6.2. Redes regulatorias en <i>Escherichia coli</i> y <i>Bacillus subtilis</i>	
7. Eventos de transferencia horizontal de información genética	8 horas
7.1. Mecanismos de transferencia horizontal	
7.2. Regulación de la expresión de información genética transferida horizontalmente. Silenciamiento.	
7.3. Integración de la información adquirida por eventos de transferencia horizontal a las redes regulatorias pre-existentes.	
Total de horas 48	
Criterios y mecanismos de evaluación	
Exposición oral 20%	
Participación en clase 40%	
Tareas 30%	
Exámen final 10%	

Otros.

Es deseable que los estudiantes tengan bases de Biología Molecular. Sin embargo, se tomarán un par de sesiones iniciales para temas básicos de Biología Molecular, a fin de homogenizar conocimientos entre los participantes.

Referencias bibliográficas

Bibliografía básica. (En cada tema se proporcionará bibliografía adicional).

Lewin, B. Genes IX.

Darnell, et al. Molecular Cell Biology.

Lodish, et al. Molecular Biology of the cell.

Para cada sesión se proporcionarán artículos relacionados al tema para su análisis y discusión.