



PRONTUARIO OFICIAL

Biología y tecnología de plásmidos Biol 6994

Horas crédito: 1	Horas contacto: 1 hora de conferencia semanal
Requisitos previos:	Requisitos concurrentes:
Descripción del curso: Se discutirán conceptos básicos sobre la importancia biológica, la estructura, y la diversidad de los plásmidos. Los procesos de replicación, participación y su rol como herramientas en la ingeniería genética y la biotecnología serán también discutidos.	
Objetivos: Al final del semestre se espera que el estudiante: a. Identifique y compare los distintos tipos de plásmidos en procariotes y eucariotes y sus respectivos componentes genéticos. b. Describa los mecanismos de replicación en plásmidos. c. Describa los sistemas de control de número de copias y partición. d. Defina y contraste entre los roles que los plásmidos juegan en sistemas de transferencia de material genético. e. Defina y compare las funciones biológicas atribuidas a los plásmidos. f. Mencione y use los distintos programas disponibles en la internet para el análisis in silico de plásmidos. g. Describa los sistemas desarrollados usando plásmidos y las aplicaciones que los mismos tienen en biotecnología. h. Desarrolle destrezas para la lectura y análisis de artículos científicos.	

Bosquejo de contenido:

<i>Temas a cubrir</i>	<i>Horas contacto</i>
A. Definición y conceptos básicos sobre plásmidos. Sección 1 libro de texto	1
B. Mecanismos de replicación, transcripción y traducción en plásmidos. 1. Estrategias específicas para espectros de replicación.	1
C. Incompatibilidad, sistemas de control de número de copias y partición.	2

D.	Plásmidos y su rol en transferencia de material genético.	1
E.	El uso de herramientas en bioinformática para el análisis in silico de plásmidos.	1
F.	Diversidad y plásmidos. 1. bacterias 2. arqueas 3. hongos y otros eucariotes.	2
G.	Topología molecular en plásmidos circulares vs lineales.	1
H.	Plásmidos y su rol biológico: estudio de casos 1. virulencia 2. metabolismo 3. resistencia antibióticos 4. factores de competencia 5. Ingeniería genética natural: plásmido Ti	3
I.	Cromosomas secundarios y megaplásmidos.	1
J.	Plásmidos y su uso en ingeniería genética y biotecnología. 1. vectores de expresión 2. plásmidos suicidas 3. bibliotecas genómicas 4. "phagemids" 5. Plasposones	3
K.	Rol ecológico y evolutivo de los plásmidos	1
Total de horas: (deben ser equivalentes a las horas crédito del curso)		15
Estrategias instruccionales: <input checked="" type="checkbox"/> conferencia <input checked="" type="checkbox"/> discusión <input checked="" type="checkbox"/> cómputos <input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> seminario con presentación formal <input type="checkbox"/> seminario sin presentación formal <input type="checkbox"/> taller <input type="checkbox"/> taller de arte <input type="checkbox"/> práctica <input type="checkbox"/> viaje <input type="checkbox"/> tesis <input type="checkbox"/> problemas especiales <input type="checkbox"/> tutoría <input type="checkbox"/> investigación <input checked="" type="checkbox"/> otros, especifique: a. Uso de mapas conceptuales b. Análisis de situaciones c. Trabajo en equipo d. Paneles de discusión y conversatorio e. Presentaciones orales		
Recursos mínimos disponibles: Entre los recursos de aprendizaje que serán usados en el curso de Biología y tecnología de plásmidos encuentran:		

- a. Centro de cómputos con acceso a internet
- b. “hands out” de las conferencias del curso.
- c. Problemas de práctica

Estrategias de evaluación y su peso relativo:

	Valor
<input type="checkbox"/> pruebas escritas	
<input checked="" type="checkbox"/> informes orales	30%
<input type="checkbox"/> monografías	
<input checked="" type="checkbox"/> portafolio	10%
<input type="checkbox"/> diario reflexivo	
<input checked="" type="checkbox"/> otros, especifique:	
Trabajos especiales	30%
Examen final	30%
TOTAL: 100%	

Sistema de calificación:

cuantificable (de letra) no cuantificable

Bibliografía:

Funnell, B. E., and G. J. Phillips. 2004. Plasmid Biology. ASM press.
Book ISBN: 1-55581-265.

Snyder L. and Champness W. 1998. Molecular genetics of bacteria. 3rd ed.
John Wiley and Son, New York. Dale, J.W.

Beckwith J. and Sihavy T.J. 1992. The power of Bacterial Genetics. Cold
Spring Harbor.

Tren N, and J. Trempy. 2004. Fundamental Bacterial Genetics. Blackwell
Publishing. MA, USA.

Después de identificarse con el profesor y la institución, los estudiantes con impedimento recibirán acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Para más información comuníquese con Servicios a Estudiantes con Impedimentos en la Oficina del Decano de Estudiantes (Q-019), 787-265-3862 ó 787-832-4040 x 3250 ó 3258.

Incluye anejos:

Si
No