
Nombre de la unidad curricular: Fisiología y Genética Bacterianas

Forma parte de la Oferta Estable: No

Licenciaturas: Bioquímica

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece: ANUAL-SEMESTRE IMPAR

Créditos asignados: 4, Área Electiva / Biológica

Nombre del/la docente responsable: MAGELA LAVIÑA

E-mail: magela@fcien.edu.uy

Requisitos previos: Conocimientos de microbiología general y de bioquímica

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Bioquímica , Microbiología

Conocimientos adicionales sugeridos:

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

El principal objetivo es brindar los conocimientos de la Genética Molecular Bacteriana que permiten entender la variabilidad genética y la adaptabilidad de los organismos procariotas. Como ejemplo, el curso hará foco en los procesos de patogenicidad bacteriana y en la interacción bacteria-hospedero. Se brindarán de forma práctica y teórico-práctica las principales herramientas para desarrollar experimentos de transferencia horizontal y clonado de genes.

b) En el marco del plan de estudios

Temario sintético de la unidad curricular:

Teóricos: Elementos genéticos, genómica bacteriana, recombinación y reparación del DNA, plásmidos, bacteriófagos, transposones, introducción a la respuesta inmune, patogenicidad bacteriana y epidemiología-zoonosis

Prácticos: Antibióticos y resistencia. Antibiograma. Mecanismos de transferencia horizontal y clonado de genes.

Temario desarrollado:

CURSO TEÓRICO

10 clases de 2 horas cada una

- 1- Elementos genéticos y variabilidad genética en bacterias.
- 2- Genómica bacteriana. Expresión génica y su regulación en bacterias. Conceptos de operón y de regulón.
- 3- Recombinación homóloga y específica de sitio.
- 4- Reparación del DNA. Sistema SOS.
- 5- Plásmidos.
- 6- Bacteriófagos.
- 7- Elementos transponibles.
- 8- Introducción a la respuesta inmune.
- 9- Patogenicidad bacteriana, virulencia, infección.
- 10- Epidemiología-zoonosis.

CURSO PRÁCTICO

5 clases de 3 horas cada una.

- 1- Antibióticos. Resistencia a antibióticos.
- 2- Confección de un antibiograma. Conceptos básicos en Genética Molecular. Plásmidos de resistencia. Experimento de conjugación de plásmidos R.
- 3- Análisis de resultados de antibiograma. Epidemiología de la resistencia.
- 4- Análisis de resultados de conjugación. Transferencia horizontal de genes por transducción y por transformación.
- 5- Técnicas del DNA recombinante. Vectores plasmídicos. Clonado de segmentos de restricción y de

amplicones PCR.

Control

Bibliografía

a) Básica:

Molecular Genetics of Bacteria - L. Snyder et al.

b) Complementaria:

Modalidad cursada: Presencial

Metodología de enseñanza: Clases teóricas y prácticas

Duración en semanas: 4

Carga horaria total: 35

Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 20

b) Horas aulas de clases prácticas: 15

c) Horas de seminarios:

d) Horas de talleres:

e) Horas de salida de campo:

f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 18

Sistema de APROBACIÓN final

Tiene examen final: Si

Se exonera el examen final: No

Sistema de GANANCIA

a) Características de las evaluaciones:

La ganancia del curso se alcanza con la aprobación de la parte práctica. El curso práctico se aprueba con asistencia (mínimo de 75 de las clases) y con la ganancia del control. El mismo consiste en preguntas de desarrollo breve, llenado de tablas y ejercicios, donde el estudiante deberá obtener un puntaje mínimo del 50. En el control sólo se pregunta sobre lo impartido en las clases prácticas. Aquellos estudiantes que lo reprobaren tendrán un control de recuperación al final del semestre.

Una vez aprobado el curso práctico, el estudiante tendrá derecho a dar el examen en los períodos reglamentarios. Regularmente el examen es presencial y escrito, y consta esencialmente de preguntas abiertas, llenado de tablas, etc.

b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 75

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: mínimo de 50

d) Modo de devolución o corrección de pruebas: a demanda

Habilitada a rendir en calidad de examen libre: No*

*Por resolución del Consejo de Facultad de Ciencias de fecha 24/02/2022 este ítem no fue aprobado dado que se encuentra en un proceso de revisión institucional.

COMENTARIOS o ACLARACIONES:

El curso contará con la contribución de especialistas del Ministerio de Salud Pública en la parte práctica.

Este curso corresponde al módulo III de la asignatura de Microbiología (BL007) que se imparte a los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Esta unidad curricular se está creando para ser ofrecida a los estudiantes de la Licenciatura en Bioquímica.

