



Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Biotecnología
IBT502 Microbiología
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 64

Número total de horas de aprendizaje: 160 h = 64 h presenciales + 96 h trabajo autónomo.

Docente: Carlos Andrés Bastidas Caldés

Correo electrónico del docente: carlos.bastidas@udla.edu.ec

Coordinador: Dra. Vivian Morera

Campus: Queri

Pre-requisito: IBT101

Co-requisito: Ninguno

Paralelo: 1 y 2

B. Descripción del curso

La Microbiología es una ciencia biológica que ha consolidado como ninguna otra lo antiguo y lo nuevo. Esta disciplina se ha vuelto el centro de atención de disciplinas tan diversas como la medicina, la agricultura y la ecología. Este curso está dirigido al estudio de la taxonomía, genética, morfología, nutrición, metabolismo, reproducción, técnicas de observación, aislamiento e identificación de los microorganismos, así como sus aplicaciones.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Interpreta los distintos tipos de microorganismos en función de su morfología, fisiología y genética.
2. Establece los distintos tipos de microorganismos con las posibles aplicaciones biotecnológicas en varios campos de acción
3. Distingue en el laboratorio herramientas y principios de la microbiología para el estudio de los sistemas biológicos.

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Progreso 1	25%
• Participación	6.50%
• Trabajo autónomo	6%
• Evaluación escrita	12.5%

Progreso 2	35%
• Participación	11.5%
• Trabajo autónomo	6%
• Evaluación escrita	17.5%
Progreso 3	40%
• Participación	12%
• Trabajo autónomo	8%
• Evaluación escrita	20%

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y **el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad**. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

F. Metodología del curso

La metodología presencial está basada en la impartición de clases directas en el aula, realización de talleres, controles de lectura periódicos, discusión y argumentación de problemáticas actuales y bases de la Microbiología. Siempre enfocadas al aprendizaje teórico y práctico de la identificación, clasificación, aislamiento y funciones y de los principales grupos de microorganismos.

Se realizarán en el aula exposiciones orales y/o presentaciones de poster como trabajos investigativos pertinentes a los RdA El curso promoverá en el escenario de aprendizaje presencial la participación activa del estudiante, quien podrá exponer sus inquietudes, ideas y hallazgos tanto en las sesiones presenciales como también a través de los foros y espacios de aula virtual, componentes del escenario de aprendizaje virtual.

Se llevarán a cabo prácticas de laboratorio basadas en la guía impartida por el docente al inicio del semestre para afianzar habilidades y técnicas básicas de microbiología en el laboratorio.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2	RdA 3
PROGRESO 1	Semanas 1-5			
Lecturas				
Principios básicos de la Microbiología. Definición y Evolución de la Microbiología. (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013)	Semana 1	X	X	
Introducción a la Microbiología.	Semana 2	X	X	X

Generalidades bacterianas, crecimiento, condiciones. Cultivos. (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía				
Morfología y estructura bacteriana. Características Morfológicas. (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 3	X	X	X
Morfología y estructura bacteriana. Características Bioquímicas. (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 4	X	X	X
Morfología y estructura bacteriana. Características Genéticas. (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 5	X	X	X
Actividades				
Discusiones, debates y preguntas sobre la clase anterior.	Semanas 1-5		X	
Prácticas de laboratorio según Guía de Practicas (ver guía socializada en el aula virtual)				
Presentaciones de resultados de prácticas al curso (cuando exista una práctica previa)	Semanas 1-5		X	
Evaluaciones				
Evaluación de unidad. Será una evaluación escrita sobre los temas vistos en el progreso 1.	Semana 5			
PROGRESO 2				
Lecturas				
Principales patógenos bacterianos. Generalidades, Identificación, cultivo y bioquímicas (Microbiología Clínica). (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 6	X	X	
Principales patógenos bacterianos. Generalidades, Identificación, cultivo y bioquímicas (Microbiología Clínica). (Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 7	X	X	
(Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015; Principales patógenos bacterianos. Generalidades, Identificación, cultivo y bioquímicas (Microbiología Clínica). Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 8			X
Morfología y estructura de los Hongos . Características Morfológicas; Características Bioquímicas; Características genéticas	Semana 9-10			X

Actividades				
Discusiones, debates y preguntas sobre la clase anterior.	Semanas 6-10	X	X	X
Prácticas de laboratorio según Guía de Practicas (ver guía socializada en el aula virtual)	Semana 6-10	X	X	X
Presentaciones de resultados de prácticas al curso (cuando exista una práctica previa).	Semana 6-10			X
Evaluaciones				
Evaluación de unidad. Será una evaluación escrita sobre los temas vistos en el progreso 2	Semana 10	X	X	X
Presentación Oral. Organismo bacteriano. (características morfológicas, Bioquímicas y genéticas, identificación aislamiento y utilidades)	Semana 10	X	X	X
Unidad o Tema (PROGRESO 3)	Semana 11-16			
Lecturas				
Morfología y estructura de otros microorganismos. Virus. (Microbiología Clínica). Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 11-12	X	X	
Morfología y estructura de otros microorganismos. Protistas. (Microbiología Clínica). Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 13-14	X	X	
Morfología y estructura de otros microorganismos. Nematodos. (Microbiología Clínica). Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013). /Prácticas según Guía	Semana 15	X	X	
Recapitulación de contenidos, exposiciones de proyectos	Semana 16	X	X	X
Actividades	Semana 11-16			
Discusiones, debates y preguntas sobre la clase anterior.		X	X	X
Prácticas de laboratorio		X	X	X
Presentaciones de resultados de prácticas al curso (cuando exista una práctica previa)		X	X	X
Evaluaciones	Semana 16			
Evaluación de unidad. Será una evaluación escrita sobre los temas vistos. Esta evaluación será acumulativa de todos los progresos.		X	X	X
Presentación de Poster de Propuesta de Proyecto. Puede ser presentado en Jornadas FICA, Día B o dentro del aula con el curso. (Usar el M.O. escogido en P2).		X	X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

- Los estudiantes que lleguen después de 10 minutos de la hora de inicio de clase no podrán ingresar al aula y tendrán inasistencia a esa hora. Las personas que no lleguen a tiempo en la primera hora, pueden entrar en la segunda hora de clase.
- Las rúbricas serán proporcionadas a los estudiantes a través del aula virtual con anticipación a la entrega de los productos solicitados.

- Las fechas de entregas de los diferentes mecanismos de evaluación serán planificadas con anticipación por lo que no se aceptarán trabajos entregados fuera del plazo establecido a excepción que tengan con un certificado avalado por Secretaría Académica, en estos casos no recibirá penalidad alguna.
- El uso de tablets, laptops o celulares durante las clases estará sujeto a la disposición del docente.
- Las justificaciones de las faltas serán procesadas en la Secretaria Académica. El docente no tiene la potestad de justificar las faltas de los alumnos.
- Las personas que no asistan a la clase no podrán recuperar la nota de la actividad realizada ese día, a excepción que tengan con un certificado avalado por Secretaría Académica.
- Los celulares deben estar en modo “silencioso” y si el alumno necesita contestar una llamada urgente, puede salir de la clase, sin necesidad de interrumpirla para pedir permiso. Sin embargo, durante las evaluaciones escritas el celular debe estar apagado.
- El intento de fraude académico en cualquier mecanismo de evaluación será sancionado, su nota será de 1.0/10.0 y será reportado a las autoridades competentes
- Los exámenes resueltos a lápiz no tienen derecho a reclamo.
- Todo trabajo que supere el 10% de homología en el programa Turnitin (sin contar formato y bibliografía) tendrá automáticamente una calificación final de 1.1/10 pues el mismo no será sometido a calificación sin opción de apelación.
- Se enfatiza en el uso adecuado de la ortografía y caligrafía. Si se detectan faltas ortográficas en cualquier mecanismo de evaluación, el docente tiene la potestad de reducir la calificación.
- Todos los estudiantes son responsables del material cubierto en clase, cambios realizados al contenido del curso o anuncios realizados, independientemente de su asistencia a clases.
- El/la estudiante conoce y acepta las normativas que estipulan el Reglamento de la UDLA y la Guía del estudiante vigentes.

Normas generales laboratorio

- El alumno que no tiene el material necesario para el laboratorio (mandil, mascarilla, o cualquier material puntual solicitado para la práctica), no podrá entrar a clase, tendrá inasistencia y su nota será 1.0/10 en el informe respectivo.
- Para el trabajo en el laboratorio, los estudiantes tienen la obligación de dejar el laboratorio limpio, el material lavado y ordenado y los reactivos y soluciones ordenados, así como debidamente etiquetados. El incumplimiento de la disposición acarreará la pérdida de 3 (tres) puntos en el informe o proyecto que esté desarrollando. La pérdida de puntos será para todo el curso (en el caso de una práctica de laboratorio) y para todo el grupo en el caso de un proyecto. La reincidencia de la falta acarreará la pérdida completa del puntaje del informe o proyecto y la suspensión de la entrada al laboratorio.
- Para la calificación, el informe de laboratorio debe estar subido al aula virtual al Turnitin. Se debe subir únicamente un informe por cada grupo.
- Si un estudiante no realiza la práctica de laboratorio, su calificación en el informe de laboratorio correspondiente será de 1.0/10.0, a excepción que tengan con un certificado avalado por Secretaría Académica.

- Está prohibido copiar textualmente de la guía de Prácticas de Laboratorio entregado por el docente.
- Cada grupo es responsable del material de laboratorio entregado, si se rompe cualquier material el grupo deberá reponer el mismo. De no reponer el material, el informe de laboratorio tendrá una nota de 1.0/10. Si se rompe algún material y ningún estudiante se hace responsable, el material debe ser repuesto por todo el curso, y la sanción por incumplimiento será para todo el curso.

I. Referencias

Principales

Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. 2015. *Biología de los Microorganismos*. New Jersey. Estados Unidos. Pearson Prentice Hall.

Prescott, L., Harley, J., & Klein, D. 2013. *Microbiología*. Estados Unidos. McGraw-Hill.

Complementarias

Harvey. Richard A. 2008. *Microbiología*. Madrid Wolters Kluwer 2008

Gamazo, Carlos. 2005. *Manual Práctico de Microbiología*. Barcelona, España. Elsevier

J. Perfil del docente

Blgo. Carlos Andrés Bastidas MSc.

Biólogo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el año 2009. Master en Microbiología Avanzada por la Universidad de las Islas Baleares en España en el año 2011. Actualmente docente a tiempo completo de la Universidad de las Américas de las asignaturas de Biología Celular, Microbiología e Introducción a la Biotecnología.

Correo electrónico: carlos.bastidas.caldes@udlanet.ec