

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Biotecnología
IBT531 e Investigación y Proyectos II
Período 2016-1

1. Identificación

Número de sesiones: 32

Número total de horas de aprendizaje: 80 h = 32 presenciales + 48 h de trabajo autónomo

Créditos – malla actual: 3

Profesor: MSc. María Alejandra Cruz Salazar

Correo electrónico del docente (Udlanet): csma.cruz@udlanet.ec

Coordinador: Dra. Vivian Morera

Campus: José Queri

Pre-requisito: Ninguno

Co-requisito: Ninguno

Paralelo: 1 y 2

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
		X		

2. Descripción del curso

En esta asignatura, los estudiantes serán capaces de identificar entre los diferentes tipos de proyectos en los sé que se puede aplicar la Biotecnología, recordando conceptos sobre investigación e introducción hacia los proyectos de inversión. Para lo cual se proporcionará las herramientas adecuadas con las cuales los estudiantes podrán genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico, el cuál puede estar basado en los resultados de una investigación previa. Con dichas herramientas también estará apto para evaluar la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto de inversión.

3. Objetivo del curso

Proporcionar al estudiante conocimientos y herramientas adecuadas para este en la capacidad de diseñar, evaluar e implementar proyectos biotecnológicos sobre las diferentes áreas de aplicación, tomando en cuenta temas financieros, técnicos y de mercado.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Evalúa la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto de inversión biotecnológico. 2. Genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico	6. Elabora, evalúa y gestiona proyectos biotecnológicos de aplicación social e investigación, con criterio técnico y enfocado a la realidad nacional e internacional. 3. Emprende negocios biotecnológicos utilizando bases de gestión administrativa, con fundamentos técnicos, legales y demostrando compromiso social y ambiental.	Inicial (x) Medio () Final ()

5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y 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:

Reporte de progreso 1	35%
Tareas y Presentaciones	10%
Planteamiento del Proyecto	10%
Prueba escrita	15%
Reporte de progreso 2	35%
Tareas y Presentaciones	10%
Estudio del Proyecto	10%
Prueba escrita	15%
Evaluación final	30%
Tareas	5%
Proyecto final	10%
Prueba escrita	15%

Dentro del MdE Tareas están incluidas actividades tales como, cuestionarios, foros, ejercicios, ensayos.

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. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

6.1. Escenario de aprendizaje presencial. En este curso realizaremos:

- Presentaciones 10%: en base a las clases magistrales y a lectura bibliográfica, se distribuirán los temas entre los alumnos para que realicen un ensayo y transmitan el conocimiento a la clase través de una presentación oral.
- Prueba escrita 15%: los alumnos serán evaluados mediante un examen escrito de opción múltiple y respuestas a desarrollar.
- Planteamiento del proyecto 10%: del tema seleccionado y con la información de respaldo desarrolla en casa, los estudiantes deben presentar su tema y defender mediante una presentación oral.
- Estudio del proyecto 10%: los grupos realizan una presentación oral para defender la información obtenida en su estudios de mercado y técnico.

6.2. Escenario de aprendizaje virtual En este curso realizaremos:

- Tareas 10%:
 - o Cuestionarios se realizan preguntas de comprensión de lectura, aplicación de conocimientos y discusión de la literatura proporcionada.
 - o Foros: después de una actividad asignada como lecturas o videos, se plantea la participación de un foro, donde el estudiante debe participar de una discusión abierta con el resto de la clase, la nota se obtendrá en función de la cantidad y cualidad de sus aportaciones.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo. En este curso realizaremos:

- Planteamiento del proyecto 10%: se forman grupos y los estudiantes deben seleccionar un tema para desarrollar el estudio del proyecto de inversión, buscando información para presentarlo de forma escrita
- Estudio del proyecto 10%: los grupos realizan los estudios de mercado y técnico correspondientes al tema seleccionado, se presentan los resultados preliminares por escrito
- Proyecto final 15%: cada estudiante debe presentar una propuesta de proyecto de inversión biotecnológico, con todos los componentes tomando en cuenta las observaciones realizadas en los anteriores progresos.
- Tareas 10%
 - o Ejercicios
 - o Ensayos

7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
1. Evalúa la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto	1. Introducción a proyectos	1.1. ¿Qué es un proyecto? 1.2. Tipos de proyectos y sus

de inversión biotecnológico. 2. Genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico	Biотecnológicos	1.3. Proyectos biotecnológicos 1.4. Diseño y evaluación 1.5. Componentes del estudio de proyecto de inversión
1. Evalúa la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto de inversión biotecnológico. 2. Genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico	2. Estudio de Mercado	2.1. Objetivos y generalidades 2.2. Definición del producto 2.3. Análisis de la demanda 2.4. Fuentes primarias de información 2.5. Análisis de la oferta 2.6. Análisis de precios 2.7. Comercialización del producto
1. Evalúa la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto de inversión biotecnológico. 2. Genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico	3. Estudio Técnico	3.1. Objetivos y generalidades 3.2. Determinación del tamaño óptimo 3.3. Localización óptima 3.4. Ingeniería del Proyecto 3.5. Distribución de la planta 3.6. Recursos humanos y organigrama 3.7. Marco legal
1. Evalúa la viabilidad de mercado, técnica y economía de un proyecto de inversión biotecnológico. 2. Genera un estudio de proyecto de inversión para el desarrollo de un emprendimiento biotecnológico	4. Estudio económico y análisis de riesgo	4.1. Determinación de los costos 4.2. Inversión total inicial 4.3. Cronograma de inversiones 4.4. Financiamiento 4.5. Evaluación económica 4.6. Análisis de riesgos

8. Planificación secuencial del curso

Semana 1 (14-18 /09/ 2015)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1y2	1. Introducción a proyectos Biotecnológicos	1.1. ¿Qué es un proyecto? 1.2. Tipos de proyectos y sus elementos 1.3. Diseño y evaluación 1.4. Componentes del estudio de proyecto de inversión	Clase magistral (1) Análisis de casos prácticos (1) Mesa redonda	Recurso de video "Jobs"obligatori a otorgada por el docente (2) Foro	Resumen de los temas discutidos en la mesa redonda 18/09/2015 Foro: participación 18/09/2015
Semana 2 (21-25/09/2015)					
#1y2	1. Introducción a proyectos Biotecnológicos	1.5. Proyectos biotecnológicos	Clase magistral (1) Búsqueda de información en bases de datos	Lectura de bibliografía obligatoria otorgada por el docente	Ensayo: sobre bibliografía 25/09/2015

			científicas	(2) Ensayo	
Semana 3 (28/09 - 02/10/2015)					
#1y2	2. Estudio de Mercado	2.1. Objetivos y generalidades	Clase magistral (1) Análisis de casos prácticos	(2) Tarea: desarrollo de encuestas	Tarea desarrollo de encuestas 02/10/2015
Semana 4 (05-08/10/2015)					
	2. Estudio de Mercado	2.2. Definición del producto 2.3. Análisis de la demanda 2.4. Fuentes primarias de información	(1) Presentación oral	Búsqueda de información, aplicación de encuestas y preparación de las presentaciones orales (2) Ejercicios	Ensayo y presentación oral sobre aplicaciones Biotecnológicas (Rúbrica) 08/10/2015
Semana 5 (12-16/10/2015)					
#1y2	2. Estudio de Mercado	2.5. Análisis de la oferta 2.6. Análisis de precios 2.7. Comercialización del producto	(1) Presentación oral	Búsqueda de información y preparación de las presentaciones orales (2) Tarea: Ejercicios	Ensayo y presentación oral sobre aplicaciones Biotecnológicas (Rúbrica) 16/10/2015
Semana 6 (19-23 /10 /2015)					
	Progreso 1		(1) Prueba escrita		Prueba escrita. (15%)
Semana 7 (26-30/10/2015)					
#1y2	2. Estudio de Mercado	2.2. Definición del producto 2.3. Análisis de la demanda 2.5. Análisis de la oferta 2.6. Análisis de precios 2.7. Comercialización del producto	(1) Presentación de productos biotecnológicos con sus respectivos análisis y estrategias de comercialización juego de roles	Levantamiento de información primaria, encuestas y preparación de estudio de mercado	presentación de estudios de mercado
Semana 8 (2 - 6/11/15)					
#1y2	3. Estudio Técnico	3.1. Objetivos y generalidades	Clase magistral (1) Análisis de casos prácticos	Lectura de bibliografía obligatoria otorgada por el docente	Resumen de los temas discutidos en la mesa redonda 06/11/2015 Cuestionario: resuelto sobre bibliografía

					06/11/2015
Semana 9 (9 - 13/11/2015)					
#1y2	3. Estudio Técnico	3.2. Determinación del tamaño óptimo 3.3. Localización óptima 3.4. Ingeniería del Proyecto	(1) Presentación oral	Búsqueda de información y preparación de las presentaciones orales	Ensayo y presentación oral sobre Biotecnología tradicional (Rúbrica para ensayos) 13/11/2015
Semana 10 (16 - 20/11/ 2015)					
#1y2	3. Estudio Técnico	3.5. Distribución de la planta 3.6. Recursos humanos y organigrama 3.7. Marco legal	(1) Presentación oral	Búsqueda de información y preparación de las presentaciones orales	Ensayo y presentación oral sobre Biotecnología tradicional (Rúbrica para ensayos) 20/11/2015
Semana 11 (23-27/11/ 2015)					
#1y2	3. Estudio Técnico	3.2. tamaño óptimo 3.3. Localización óptima 3.4. Ingeniería del Proyecto 3.5. Distribución de la planta 3.6. Recursos humanos y organigrama	(1) Salida de Campo	Búsqueda de información y revisión de apuntes para la preparación del informe de salida de campo	Informe de salida de campo (Rúbrica para Informes) 27/11/2015
Semana 12 (30/11- 4/12/2015)					
#1y2	4. Estudio económico y análisis de riesgo	4.1. Determinación de los costos 4.2. Inversión total inicial 4.3. Cronograma de inversiones 4.4. Financiamiento 4.5. Evaluación económica Análisis de riesgos	Clase magistral (1) Análisis de casos prácticos (1) Mesa redonda	Lectura de bibliografía obligatoria otorgada por el docente (2) Foro de debate sobre artículos científicos relacionados	Ensayo sobre la aplicación de la Bioética en casos reales del Ecuador y el mundo. Foro: participación en el foro 4/12/2015
Semana 13 (7 - 11/12/2015)					
#1y2	4. Estudio económico y análisis de	4.1. Determinación de los costos	Clase magistral (1) Análisis de	Lectura de bibliografía obligatoria	Ensayo sobre la aplicación de la Bioética en casos

	riesgo	4.2. Inversión total inicial 4.3. Cronograma de inversiones 4.4. Financiamiento 4.5. Evaluación económica Análisis de riesgos	casos prácticos (1) Mesa redonda	otorgada por el docente (2) Foro de debate sobre artículos científicos relacionados	reales del Ecuador y el mundo. Foro: participación en el foro 11/12/2015
Semana 14 (14 - 18/12/2015)					
	Progreso 2		(1) Prueba escrita		Prueba escrita. (15%)
Semana 15 (4- 8/01/2016)					
#1y2	4. Estudio económico y análisis de riesgo	4.1. Determinación de los costos 4.2. Inversión total inicial 4.3. Cronograma de inversiones 4.4. Financiamiento 4.5. Evaluación económica Análisis de riesgos	Clase magistral (1) Análisis de casos prácticos (1) Mesa redonda	Lectura de bibliografía obligatoria otorgada por el docente (2) Foro de debate sobre artículos científicos relacionados	Ensayo sobre la aplicación de la Bioética en casos reales del Ecuador y el mundo. Foro: participación en el foro 08/01/2016
Semana 16(11 - 15/01/2016)					
#1y2		Todos los temas	Retroalimentación de los temas tratados (1) Debate	Búsqueda de información y preparación del proyecto final	Proyecto Final 15/01/2016

9. Normas y procedimientos para el aula

Tomar en cuenta la puntualidad, una vez pasados los 10 minutos de espera, no podrán ingresar a la clase.

El uso de teléfonos celulares o tabletas electrónicas esta prohibido durante las horas de clase, especialmente durante las pruebas.

Las notas no serán modificadas salvo las obtenidas en el examen de recuperación.

Las pruebas deben ser desarrolladas con bolígrafo.

Se recomienda la lectura del material bibliográfico antes y después de las clases, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje.

No se recibirán trabajos fuera de la plataforma virtual ni fuera de los plazos establecidos

El/la estudiante conoce y acepta las Normativas que estipulan el Reglamento de la UDLA y la Guía del estudiante vigentes.

10. Referencias bibliográficas

10.1. Principales.

- Baca, U. G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. 6ta Edición. México: McGraw-Hill

Formato estándar sílabo versión #4
(Junio 2015)

- Sapag Chain N., Sapag Chain R., Sapag Puelma J.M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: Mc Graw-Hill
- Sapag Chain N. (2011). *Proyectos de inversión formulación y evaluación*. Macul Pearson Educación S.A.

10.2. Referencias complementarias

- Rivera, F. (2014). *Administración de Proyectos*. Madrid. Editorial Pearson.
- Leland Blank y Anthony Tarquin, (2006). *Ingeniería Económica*. 6ta Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de CV.
- Córdoba P. M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Morales A., Morales J.A. (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación*.

11. Perfil del docente

Nombre del docente: Alejandra Cruz

“Maestría en Ingeniería en Bioprocesos y Biotecnología (Universidad Federal de Paraná, Brasil), Ingeniera en Biotecnología (Escuela Politécnica de Ejercito). Experiencia en Investigación, Biotecnología industrial, ambiental y microbiología. Líneas de investigación, Biocombustibles, Bioprospección, Biomasa y Bioproductos.

Contacto:

Correo electrónico: csma.cruz@udlanet.ec

Teléfono: 0958919310

Horario de atención a los estudiantes: por determinar.