



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Química  
Area: Tecnología Química y Biotecnología

(Programa del año 2019)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 25/06/2019 18:47:58)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECONOMÍA Y PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS	LIC. EN BIOTECNOLOGÍA	10/12 -CD	2019	1° cuatrimestre
ECONOMÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS	LIC. EN BIOTECNOLOGÍA	7/17- CD	2019	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
KLEIMAN, GUSTAVO EZEQUIEL	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
MARCHESE, GUSTAVO HUMBERTO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2019	21/06/2019	15	60

### IV - Fundamentación

Los licenciados en biotecnología deben garantizar con su formación su capacidad para preparar y evaluar proyectos de desarrollo científico y empresariales. Para ello deben conocer los fundamentos técnico-económicos que rigen y justifican la adecuada asignación de recursos y su impacto socioeconómico en el medio donde desarrollan sus actividades.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Preparar al futuro profesional para que comprenda y sea capaz de aplicar los aspectos técnico-económicos relacionados con la preparación y evaluación de proyectos, adquiriendo una visión crítica para el desarrollo y control de los mismos, en el área de la biotecnología.

### VI - Contenidos

#### Tema 1: Elementos de micro y macroeconomía: (Conceptos básicos de economía)

- 1.1 La economía. Sistemas económicos. Microeconomía.
- 1.2 Factores de la producción.
- 1.3 Oferta. Demanda. Equilibrio y elasticidades.
- 1.4 Producto total, medio y marginal.
- 1.5 Definiciones de producción, valor agregado, circuito económico.

**Tema 2: Principios de dirección y organización de la empresa: (Conceptos generales de la estructura y funcionamiento de una empresa)**

- 2.1 Estructura de la organización de una industria.
- 2.2 Planes de acción y organización. Desarrollo de un plan.
- 2.3 Tipos de organización.
- 2.4 Factores que intervienen en el planeamiento de una organización.

**Tema 3: Conceptos de ventas, costos, financiamiento y amortización:(Organismos nacionales, provinciales y privados que proveen financiamiento para la ciencia. Herramientas de financiación en la ciencia.)**

- 3.1 Presupuesto de inversiones. Activos intangibles (costos de estudios, proyectos, prospecciones, estudios ambientales, audiencias públicas, estudios financieros, licencias y patentes, etc.) Activos fijos (terrenos, obras civiles, infraestructura, servicios, equipamiento, máquinas y herramientas, soportes para la administración, etc.). Capital de trabajo.
- 3.2 Costos de fabricación. Insumos. Mano de obra. Costos de servicios. Gastos generales. Gastos de administración. Costos financieros. Impuestos directos e indirectos. Beneficio empresario.
- 3.3 Determinación del precio de un producto.
- 3.4 Presupuestos de obras y servicios.
- 3.5 Financiamiento de proyectos tecno-científicos.

**Tema 4: Análisis de ideas y factibilidad inicial de proyectos: (Generación de ideas y desarrollo de proyectos tecno-científicos.)**

Introducción a los proyectos: Definición y clasificación. Tipos de proyectos: derivados de estudios sectoriales, globales, de mercado, políticos, estratégicos. Etapas de un proyecto. Aspectos técnicos y económicos. Contenido. Presentación de un proyecto. Normas para elaboración de proyectos. Gestión administrativa.

**Tema 5: Confección de proyectos técnico-económicos: (Transferencia de la idea al producto, Armado y presentación de proyectos tecno-científicos para su evaluación)**

Estudio de Mercado: Definiciones. Etapas del estudio. Recopilación de antecedentes. Análisis de la demanda actual. Proyección de la demanda.El tamaño del proyecto en función de la demanda. Límite económico del tamaño de un proyecto. Localización: Factores locacionales. Localización y costos de transportes de insumos y productos finales. Disponibilidad y costo de los insumos. Macro y microlocalización. Métodos de análisis.

Ingeniería de Proyectos: Ensayos e investigaciones preliminares. Selección y descripción del proceso. Selección y especificación de equipos. Edificios. Distribución en el terreno. Distribución de equipos en edificios. Proyectos complementarios de ingeniería. Rendimientos. Flexibilidad en la capacidad de producción. Programa de trabajos y cronograma del proyecto. Ingeniería básica y de detalle.

Consideraciones ambientales: Estudios de impacto ambiental (EIA)

Inversiones: Conceptos generales de inversiones. Inversión fija. Características. Activo fijo. Capital de trabajo o circulante. Cálculo y estimación de las inversiones en un proyecto. Costos de instalación. Costos financieros. Cronograma de inversiones.

Costos: Costos de producción. Materias primas y otros materiales. Mano de obra. Energía y combustibles. Seguros, impuestos, alquileres e intereses. Costos de ventas. Costos financieros. Amortizaciones. Plazo de depreciación. Vida media de bienes de capital. Costo anual total. Costos fijos y variables. Ecuación de los costos. Punto de equilibrio. Ecuación de los costos unitarios. Economías de escala.

**Tema 6: Evaluación de proyectos técnico-económicos: (Evaluación crítica de proyectos tecno-científicos)**

Evaluación de proyectos: Costos y beneficios de un proyecto. Ingresos por ventas y otros ingresos. Flujo de fondos. Fuentes y usos. Financiamiento. Cuadros de resultados. Aplicación de métodos de evaluación. Rentabilidad de un proyecto. Criterios de selección de proyectos.

**Tema 7: Principios de gestión: (Planeamiento y control de la producción,Fundamentos de la gestión tecnológica: patentes, derechos de obtentor, contratos tecnológicos y vigilancia tecnológica.Legislación.)**

- 7.1 Sistemas de planificación y control de la producción.
  - 7.1.1 Objetivos de la planificación, programación y control de la producción.
  - 7.1.2 Producción por montaje.

- 7.1.3 Método MRP.
- 7.1.4 Producción “justo a tiempo” (just in time).
- 7.1.5 Producción intermitente.
- 7.1.6 Método gráfico de Gantt.
- 7.1.7 Producción por proyectos.
- 7.1.8 Método PERT o del “CAMINO CRÍTICO”.
- 7.2 Normas que rigen la actividad humana. Introducción al Derecho.
- 7.2.1 Constitución. Leyes y ordenanzas. Códigos. Código civil. Reglamentos.
- 7.2.2 Sociedades. Distintos tipos.
- 7.2.3 Contratos. Contrato de locación de servicios. Contrato de locación de obra. Pliego de especificaciones técnicas. Planos Aprobados.
- 7.2.4 Sistemas de contratación de obras. Concurso de Precios. Licitaciones. Obras Públicas y Privadas
- 7.2.5 Derechos intelectuales. Marcas y Patentes. Royalties.
- 7.2.6 Derecho laboral.
- 7.2.7 Ejercicio profesional. Responsabilidades. Regulación de la profesión. Código de ética profesional

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los alumnos realizarán, en grupos, un trabajo práctico relativo a la formulación y evaluación de un proyecto de inversión biotecnológico. Este trabajo se referirá a algunos de los aspectos vinculados a la generación de un proyecto biotecnológico (estudio de mercado, producto a fabricar, ingeniería de producto y de procesos, organización de la empresa, localización, costo del bien a fabricar o servicio a prestar, financiamiento, flujo de fondos, evaluación financiera, etc.) Este trabajo será supervisado durante su desarrollo por los docentes de la asignatura.

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Regularización: Según Ord. Régimen Académico N° 32/14 C.S. Los alumnos obtendrán la regularidad, con el 80% de asistencias a las Clases Prácticas y la aprobación del Trabajo Práctico definido en el punto anterior.

El examen final será oral. El alumno deberá exponer sobre dos unidades del Programa Analítico y responderá preguntas generales sobre el resto de las unidades. Posteriormente expondrá sobre el trabajo práctico realizado. Será evaluado en sus conocimientos técnicos, su capacidad para transmitir conocimientos y en el uso del pizarrón u otros elementos que emplee en su exposición.

Los alumnos libres, además de lo indicado en el párrafo anterior, deberá superar un examen escrito sobre una unidad elegida por la mesa examinadora.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Stanley Fisher y Rudeger Dormbrisch, 1988, “ECONOMÍA”, España, McGraw-Hill.
- [2] Roger Le Roy Miller y Roger E Meiners, 1990, “MICROECONOMIA”, España, McGraw-Hill.
- [3] Sapag Chain, N; Sapag Chain, R., 6° Edición 2014, “PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS”, Mc Graw Hill.
- [4] Hoffman Thomas, 1976, “PRODUCCION: SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN Y FABRICACIÓN”, México, CECSA.
- [5] Kanawaty, G., 1996, “INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO”, Ginebra, O.I.T.
- [6] Norberto Munier, 1983, “MANUAL DE PERT Y CPM”, Bs.As., Astrea.
- [7] Kleiman, G., 2017, “APUNTES y TEXTOS DE CÁTEDRA”, San Luis.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Sapag Chain, N., 1993, “CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS”, Mc Graw Hill.
- [2] Perel V., 1976, “ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE EMPRESAS”, Buenos Aires, Macchi.
- [3] Solanas, R., 1994, “PRODUCCIÓN”, Bs.As., Ediciones Interoceánicas.
- [4] Voris, W., 1983, “CONTROL DE PRODUCCIÓN”, México, Hispanoeuropea.

- [5] Maynard,H.,2006,“MANUAL DEL INGENIERO”, McGraw-Hill/ Interamericana de Mexico.  
 [6] Hopeman, R.,1986, “ADMINISTRACIÓN DE PRODUCCIÓN”,México, CECSA.  
 [7] Barnes, R.,1961, “ESTUDIOS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS”,Madrid, Aguilar  
 [8] Cardiel Mateos,L.,1974, “TIEMPOS Y TAREAS”,México, Limusa.  
 [9] Reed, R., 1971, “LOCALIZACIÓN, LAYOUT Y MANTENIMIENTO DE PLANTA”,Buenos Aires,El Ateneo.  
 [10] Barros de Castro,A., Lessa, C.,1981,“INTRODUCCIÒN A LA ECONOMÍA”, Buenos Aires,Siglo Veintiuno.  
 [11] Mochón, F.,2008, “ECONOMÍA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES”,México,McGraw-Hill.

## XI - Resumen de Objetivos

Preparar al futuro profesional para comprender los aspectos técnico-económicos relacionados con la formulación y evaluación de proyectos biotecnológicos en el área de su incumbencia.  
 Formar al futuro profesional para que obtenga una visión crítica en el desarrollo y control de los mismos.

## XII - Resumen del Programa

El programa se ha subdividido en 7 temas que abarcan las diferentes etapas a desarrollar

- Tema 1: Elementos de micro y macroeconomía  
 Tema 2: Principios de dirección y organización de la empresa  
 Tema 3: Conceptos de ventas, costos, financiamiento y amortización  
 Tema 4: Análisis de ideas y factibilidad inicial de proyectos  
 Tema 5: Confección de proyectos técnico-económicos  
 Tema 6: Evaluación de proyectos técnico-económicos  
 Tema 7: Principios de gestión

## XIII - Imprevistos

El dictado de la materia se realiza en gabinete, por lo cual no se considera que puedan surgir situaciones de riesgo, más allá de los generales a todo ámbito normal de dictado de clases.

## XIV - Otros

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	