



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 2018)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 07/11/2018 18:25:20)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECONOMÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS	LIC. EN BIOTECNOLOGÍA	7/17-CD	2018	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	30 Hs	30 Hs	Hs	4 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2018	22/06/2018	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.
- 1.6 Macroeconomía.

## **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 empresarial.
- 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 que consiste en la formulación y evaluación de un proyecto de inversión biotecnológico y el cálculo del precio de su venta.

El trabajo deberá definir el producto a fabricar y fundamentará un estudio de mercado. Planteará la ingeniería de producto y de procesos, la organización de la empresa y las características de la mano de obra a emplear. Justificará la localización y las características constructivas de planta.

Posteriormente, se calculará el costo del bien a fabricar o el servicio a prestar.

Por último, se proyectará un flujo de fondos y realizará la evaluación financiera del proyecto de inversión por medio del VAN, la TIR, tiempo de recupero, 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] “ECONOMÍA” Stanley Fisher y Rudeger Dormbrisch.
- [2] “MICROECONOMIA” Roger Le Roy Miller y Roger E Meiners.
- [3] "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS" SAPAG CHAIN, N; SAPAG CHAIN, R. Editorial Mc Graw Hill - 6° Edición 2014
- [4] “MANUAL DE PRODUCCIÓN” Alford y Bang
- [5] “PRODUCCION: SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN” Hoffman Thomas.
- [6] “INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO” O.I.T.
- [7] “MANUAL DE PERT Y CPM” Norberto Munier
- [8] “ESTANDARES DE TIEMPO WORK FACTOR” Quik
- [9] Apuntes y textos de la Cátedra - Versión 2017

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] "CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS" SAPAG CHAIN, N., Editorial Mac Graw Hill.- 1993

- [2] "ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE EMPRESAS" Perel Vicente.
- [3] "SISTEMAS DE DIRECCIÓN" Ricardo Solanas.
- [4] "CONTROL DE PRODUCCIÓN" Boris Williams-
- [5] "PRODUCCION: SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN" Hoffman Thomas.
- [6] "MANUAL DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL" Maynard.
- [7] "PRODUCCIÓN" Hopeman.
- [8] "ESTUDIOS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS" Ralph Barnes.
- [9] "TIEMPOS Y TAREAS" Mateo Cardiel.
- [10] "TECNICAS MODERNAS PARA EL PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN"
- [11] "LOCALIZACIÓN, LAYOUT Y MANTENIMIENTO DE PLANTA". Rudell Reed.
- [12] "INTRODUCCIÒN A LA ECONOMIÍA" Barros de Castro y Carlos Lessa.
- [13] "ECONOMÍA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES" Francisco Mochón.

## **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**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: