



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

(Programa del año 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 05/08/2019 20:09:59)

### I - Oferta Académica

| Materia             | Carrera           | Plan  | Año  | Período         |
|---------------------|-------------------|-------|------|-----------------|
| PROYECTO INDUSTRIAL | ING. EN ALIMENTOS | 38/11 | 2019 | 2° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                   | Función                 | Cargo      | Dedicación |
|---------------------------|-------------------------|------------|------------|
| KLEIMAN, GUSTAVO EZEQUIEL | Prof. Responsable       | P.Adj Semi | 20 Hs      |
| TITO RIGAU, JAVIER        | Responsable de Práctico | JTP Simp   | 10 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs                      | 3 Hs     | 3 Hs              | Hs                                    | 6 Hs  |

| Tipificación                     | Periodo         |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 2° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 07/08/2019 | 15/11/2019 | 15                  | 90                |

### IV - Fundamentación

La formación de un ingeniero en alimentos debe incluir el desarrollo de la capacidad para preparar y evaluar proyectos industriales de su área de trabajo, con el fin de justificar y garantizar la adecuada asignación de recursos y determinar su impacto socioeconómico y ambiental en el medio donde desarrolla 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.

### VI - Contenidos

#### Tema 1: Introducción a los proyectos industriales:

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 2: Estudio de Mercado:

Definiciones. Mercados a analizar. La demanda en el estudio del proyecto. Etapas del estudio de mercado. Esquema de trabajo. Recopilación de antecedentes. Análisis de la demanda actual. Proyección de la demanda. Extrapolación de la tendencia histórica. El tamaño del proyecto en función de la demanda. Límite económico del tamaño de un proyecto.

#### Tema 3: 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. Promoción industrial: régimen de beneficios. Promoción general, regional y sectorial.

#### **Tema 4: Ingeniería de Proyectos:**

Ensayos e investigaciones preliminares. Selección y descripción del proceso o sistema productivo. Selección y especificación de equipos. Edificios industriales. 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)

#### **Tema 5: Inversiones:**

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

#### **Tema 6: Costos:**

Concepto de 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. Agotamiento de recursos naturales. Costo anual total. Costos fijos y variables. Ecuación de los costos. Punto de equilibrio. Ecuación de los costos unitarios. Economías de escala.

#### **Tema 7: Evaluación de proyectos:**

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

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Los alumnos prepararán como trabajo práctico un Proyecto Industrial a lo largo del dictado de la asignatura, desglosado y evaluado según los distintos temas desarrollados. Se conformarán equipos de trabajo para que los alumnos desarrollen esta capacidad.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Régimen de Regularización: Según Ord. Régimen Académico N° 32/14 C.S.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Apuntes y textos de la Cátedra - Versión 2018
- [2] SAPAG CHAIN, N; SAPAG CHAIN, R.: "Preparación y evaluación de proyectos" Editorial Mc Graw Hill - 5° Edición 2008
- [3] MUNIER, N.J.: "Preparación técnica, evaluación económica y presentación de proyectos", Editorial Astrea - 1979
- [4] ALFRED BARTHOLOMAI(ed.): Fábricas de los alimentos: procesos, equipamiento, costos, Editorial Acribia S.A.- 1991
- [5] PETERS MAX S. TIMMERHAUS KLAUS D.: "Diseño de plantas y su evaluación económica para ingenieros químicos", Editorial Géminis SRL.- 1978

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Código Alimentario Argentino
- [2] SAPAG CHAIN, N.: "Criterios de evaluación de proyectos", Editorial Mac Graw Hill.- 1993

## **XI - Resumen de Objetivos**

Preparar al futuro profesional para comprender los aspectos técnico-económicos relacionados con la formulación y

evaluación de proyectos industriales 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 en la preparación general de un proyecto industrial:

Tema 1: Introducción a los proyectos industriales

Tema 2: Estudio de Mercado

Tema 3: Localización

Tema 4: Ingeniería de proyectos

Tema 5: Inversiones

Tema 6: Costos

Tema 7: Evaluación de proyectos

Este enfoque permite visualizar los principales aspectos a considerar en la evaluación de un proyecto tecnológico.

## **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.

Dado que esta materia no incluye prácticas de laboratorio o de algún tipo que puedan incluir riesgos especiales, los aspectos de seguridad a considerar se limitan a los habituales de cualquier recinto como aulas y edificios. Básicamente:

- Respetar las señalizaciones,
- Respetar las alarmas y responder a las instrucciones de las brigadas de emergencia,
- No ser presa del pánico y actuar con serenidad en caso de emergencias.

## **XIV - Otros**

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