UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
+54 0376- 4435099 Int. 146
"2024 - "AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 16 CONSEJO DIRECTIVO

POSADAS, 03 DIC 2024

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0002092/2024, referente al Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Industria y Medio Ambiente se eleva el Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho Nº 267/24 en el que se sugiere Aprobar el Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos (Plan 2008).

QUE, el tema se pone a consideración en la VIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 21 de octubre de 2024, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 267/24 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: APROBAR por el período 2024-2027 el Programa de la asignatura **"Proyecto de Industrias de Alimentos"** de la carrera **Ingeniería en Alimentos** (Plan 2008), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 684-24
mle/PCD

Dra. Claudia Marcela MENDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

03 DIC 2024

Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO N° 17 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD N° 684-24.-

1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

2024-2027

PROGRAMA DE: **PROYECTO DE INDUSTRIAS DE ALIMENTOS**

CARRERA: **INGENIERÍA EN ALIMENTOS** AÑO EN QUE SE DICTA: **5to.**

PLAN DE ESTUDIOS: **2008** CARGA HORARIA: **200 horas**

PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA: **35%** PORCENTAJE FORMACIÓN PRÁCTICA: **65%**

DEPARTAMENTO: **INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **CECILIA MABEL PUCHALSKI**

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESOR ADJUNTO SIMPLE**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) **PUCHALSKI, Cecilia**	**Profesor Adjunto (Simple)**
2) **ENSISA, Nelson**	**Profesor Adjunto (Semiexclusiva)**
3) **GOMEZ, Marcos**	**JTP (Simple)**
4) **HARMS, Federico**	**JTP (Simple)**
5) **CHIGAL, Paola Soledad**	**JTP (simple)**

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual X	Cuatrimestre 1°		Promocional
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2°		SI NO X

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1°		
2°		
3°		
4°		
5°		
6°		

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 18 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

CRONOGRAMA:	**PRIMER CUATRIMESTRE** Semana 1: UNIDAD 1. Semana 2: TEP. Semana 3: TEP. Semana 4: UNIDAD 2. Semana 5: TEP. Semana 6: TEP. Semana 7: UNIDAD 3. Semana 8: TEP. Semana 9: TEP. Semana 10: TEP. Semana 11: UNIDAD 4. Semana 12: TEP. Semana 13: TEP. Semana 14: TEP. Semana 15: TEP. **SEGUNDO CUATRIMESTRE** Semana 1: UNIDAD 5. Semana 2: TEP. Semana 3: TEP. Semana 4: UNIDAD 6. Semana 5: TEP. Semana 6: TEP. Semana 7: TEP. Semana 8: UNIDAD 7. Semana 9: TEP. Semana 10: TEP. Semana 11: TEP. Semana 12: UNIDAD 8. Semana 13: TEP. Semana 14: Unidad 9. Semana 15: TEP.	T-P: 70 h 35% TEP: 130 h 65% TOTAL: 200 h T-P: clase teórica-práctica TEP: taller de elaboración del proyecto
FUNDAMENTACIÓN	De acuerdo a la Resolución N° 989/2018 del Ministerio de Educación "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carrera de grado" y tomando como referencia las Actividades Profesionales Reservadas aprobadas por el mismo Ministerio mediante el Anexo II de la Resolución N° 1254/18, correspondientes al **Ingeniero en Alimentos**: 1. Proyectar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumental de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, almacenamiento y envasado de los productos alimentarios. 2. Proyectar, calcular y supervisar la producción industrial de alimentos y su comercialización. 3. Certificar los procesos, las instalaciones, maquinarias e instrumentos y la producción industrial de alimentos y su comercialización. 4. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional. En adición a esto, cabe mencionar que en el libro rojo del CONFEDI establece como competencias genéricas de egreso comunes a todas las carreras de ingeniería de la República Argentina, entre otras, las	

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 19 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	siguientes: - Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería. - Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería. - Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. Es preciso destacar también que el bloque curricular de las Ciencias y Tecnologías Complementarias es el que tiene por objetivo la puesta en práctica de la ingeniería en un contexto social, histórico, ambiental y económico; y que además la Formulación y Evaluación de Proyectos está incluida dentro del bloque como uno de los descriptores del conocimiento. En todo lo previamente mencionado es donde la asignatura Proyecto Industrial encuentra su fundamentación básica, ya que debe presentar una experiencia integrada de diversas asignaturas que integran el Plan de Estudio y ser el punto convergente de los diversos roles que podría desarrollar el futuro profesional en el ámbito industrial, presentando una visión holística de la implantación de una unidad productiva o económica, desarrollando habilidades blandas (comunicación, aprendizaje autónomo, entre otros) y buscando las soluciones optimizadas, dentro del marco social, ambiental y económico.
OBJETIVOS	**Objetivo General** Proporcionar al Ingeniero en Alimentos una sólida introducción a la toma de decisiones económicas, estableciendo las bases de la comunicación, terreno común entre los sectores de la organización: ingeniería, planeación, mercadotecnia, finanzas, producción y administración. **Objetivos específicos** Proveer a los participantes los conceptos básicos de una técnica que busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa. Los **objetivos particulares** son: - Presentar, como un proceso, el esquema global de la preparación y evaluación de un proyecto individual. - Introducir a los participantes en la tarea de descubrir las características generales del mercado, que explican su comportamiento y que deben ser conocidas y medidas para evaluar el proyecto. - Introducir a los alumnos en la investigación del mercadeo desde la perspectiva del preparador de proyectos, estudiando los aspectos económicos específicos que inciden en la composición del flujo de caja de la propuesta. - Presentar técnicas de pronóstico de algunas de las variables del mercado para estimar el comportamiento futuro. - Enseñar los factores que influyen en la decisión del tamaño del proyecto, los procedimientos para su cálculo y los criterios para buscar su optimización. - Presentar los principales criterios y técnicas de evaluación de las opciones de localización de un proyecto. - Lograr un criterio integrador que debe estar presente en todo

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 20 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	estudio de evaluación de un proyecto. - Tender a un enfoque práctico, para que el estudiante aprenda cuál es la verdadera práctica de la evaluación. - Presentar la teoría de cada una de las asignaturas que van interviniendo en la evaluación de la forma más sencilla y elemental, a los fines de que no se desvíe la atención a cuestiones puramente teóricas sobre una materia que es evidentemente práctica. NOTA: Objetivos consignados en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008).
CONTENIDOS MÍNIMOS	Estudio de proyectos. Proceso de preparación y evaluación de proyectos. Estructura económica del mercado. Estudio del mercado. Técnicas de proyección del mercado. La determinación del tamaño. Decisiones de localización. Ingeniería de Proyecto. Impacto Ambiental. Calidad de Productos. Preparación de la documentación económica-financiera. Evaluación económica. Evaluación financiera. Evaluación social. Ejecución del Proyecto. Análisis del riesgo. Análisis de sensibilidad. Análisis de decisiones. Técnicas de negociación. NOTA: Contenidos mínimos consignados en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008).
MODULOS	**UNIDAD 1:** Conceptos introductorios **UNIDAD 2:** Estudio de mercado **UNIDAD 3:** Tamaño y Localización **UNIDAD 4:** Diseño de plantas **UNIDAD 5:** Servicios de planta **UNIDAD 6:** Inversiones. Costos. Financiamiento **UNIDAD 7:** Evaluación económica y social del proyecto **UNIDAD 8:** Impacto ambiental del proyecto **UNIDAD 9:** Planeamiento, programación y control
CONTENIDOS POR UNIDAD	**UNIDAD 1**: Conceptos introductorios: Toma de decisiones económicas y conciencia económica, eficiencia de Ingeniería, alternativas. Proyecto: Concepto y alcances, tipologías de proyectos. Proyectos de Inversión, estudios de viabilidad, elementos característicos. El proceso de estudio de proyecto. Estudios preliminares de ingeniería. Desarrollo de un proyecto. Definiciones, alcances, fundamentos y objetivos. Contenido y etapas de un proyecto. Proyectos de Outsourcing. Proyectos de reemplazo de factores, ampliación, abandono e internalización. **UNIDAD 2**: El estudio del mercado. Comportamientos del mercado: marco económico y predictivo. Conceptos económicos básicos para el análisis de inversiones. El mercado proveedor, competidor, distribuidor y consumidor. Técnicas de predicción para análisis económicos: cuantitativas y cualitativas. El producto. Origen y definición. Diseño de un producto: definiciones, finalidad, marco legal. Consideraciones generales: factor de mercado, características del producto, análisis económico, factor de producción. Desarrollo del producto. Ingeniería del producto y del equipo. Normalización. Patentes. Productos semielaborados. Subproductos.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 21 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

UNIDAD 3: Tamaño. Su relación con los demás aspectos del proyecto. Tamaño mínimo técnico, mínimo económico, óptimo. Economías de escala. Localización. Fuerzas de localización. Transporte. Disponibilidad y costo de los insumos, mano de obra, materias primas especiales, energía eléctrica, combustibles, agua. Otros factores relacionados con la localización: política de descentralización, facilidades administrativas, de vivienda, condiciones de vida y clima. Aspectos económicos de la localización. Elección final del sitio. Consideraciones prácticas.

UNIDAD 4: Diseño de plantas. Papel del ingeniero en alimentos. Tipos de procesos: continuo e intermitente. Diagramas de flujo: tipos de usos. Balance de materiales. Balance de energía. Materias primas, material de fabricación, suministros. Diseño del proceso de producción. Selección del proceso de fabricación y equipos, condiciones generales para la elección. Balance de equipos. Balance de obras físicas. Balance de personal. Balance de insumos.

UNIDAD 5: Servicios de planta: Agua, vapor, aire comprimido, vacío, frío, energía eléctrica, combustibles, tratamiento de efluentes. Almacenamiento y movimiento de materiales, movimiento de materia prima y productos terminados. Distribución en planta, factores que la afectan. Objetivos e información requerida. Principios que rigen las técnicas del layout. Tipos de layout. Sistemas de flujo: su determinación. Evaluación. Equilibrio de la línea de producción. Distribución general.

UNIDAD 6: Inversiones del proyecto. Activo fijo. Capital de trabajo. Componentes. Los costos. Tipos de Costos: directos e indirectos. Ecuación de costos. Punto de nivelación. Costos unitarios. Depreciación, tipos. Métodos para determinar la depreciación. Cálculo de beneficios del proyecto. El flujo de fondos. La Tasa de interés, duración. Financiamiento del proyecto. Objetivos. Fuentes de recursos. Capital propio y créditos en el financiamiento. Servicio de los créditos. El apalancamiento financiero. Cuadros de fuentes y usos de fondo.

UNIDAD 7: Evaluación de proyectos. Criterios de evaluación. Los dos grandes pasos de la evaluación social y económica. El Bienestar social. La evaluación económica y social, consideraciones generales. El *impacto de los proyectos de inversión. La asignación de valor a los* impactos de un proyecto. Los precios de cuenta. El precio de cuenta de la divisa. El precio de cuenta de la mano de obra. Estimación de precios cuenta con técnicas insumo producto. Evaluación de inversiones ante incertidumbre. Análisis de inversiones en condiciones de riesgo e incertidumbre. Análisis de sensibilidad.

UNIDAD 8: Estudio de impacto ambiental de proyectos. Consideraciones generales. Alternativas para la búsqueda de mayor sustentabilidad. Economía circular y bioeconomía. Nuevas tecnologías para la valorización de los residuos. Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). Etapas. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Contenido. Identificación de acciones que pueden causar impactos. Factores ambientales susceptibles de recibir impactos. Métodos para la

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENC
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 22 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	identificación y valoración de impactos. Medidas preventivas y correctivas de impactos negativos. Plan de Gestión Ambiental. Programa de vigilancia y monitoreo ambiental. **UNIDAD 9**: Planeamiento, programación y control. Métodos de planeamiento. Método del camino crítico (C.P.M.): elementos, diagrama de flechas. Programación. Diagrama calendario: antecedentes, metodología. Acortamiento de programas. Control de proyectos: sistemas de control. Método PERT: elementos, objetivos y empleo. Construcción de la planta industrial: obras civiles, montaje del equipo. Compras. Contratos. Puesta en marcha.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Las clases serán de carácter: a) Teóricas - Prácticas: Tendrán el objetivo de brindar al alumno conocimientos básicos de cada tema con un enfoque integral del contenido del programa. Se realizarán exposiciones simples y dialogadas de los contenidos empleando herramientas audiovisuales e interactivas y sintetizando ideas en el pizarrón y/o alternativamente mediante guías didácticas diagramadas por los docentes que incluya breves explicaciones introductorias y de enlace de temas, videos explicativos (elaborados por los docentes o seleccionados de la web), con preguntas sugeridas para la reflexión y/o con actividades para completar, material de lectura obligatoria y complementaria, buscando la motivación de los alumnos a través de planteos alrededor de la práctica profesional de la Ingeniería en Alimentos. b) Taller de Elaboración de Proyecto: Durante los talleres los docentes expondrán los contenidos a abordar en cada uno de los capítulos del Trabajo Final, trabajando en conjunto e intercambiando criterios con los alumnos en el análisis y desarrollo de cada uno de los capítulos del Trabajo Final, permitiendo la elaboración del mismo durante la cursada de la asignatura.
SISTEMA DE EVALUACION	El dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia y su aplicación serán evaluados mediante la elaboración del Trabajo Final. a) En primera instancia el alumno presentará el Trabajo Final en forma escrita cumpliendo con todo los establecido en la Guía del Trabajo Final vigente. b) Una vez aprobado el Trabajo Final en forma escrita, el alumno pasará a la instancia de Defensa Oral. Para la puntuación de la nota final de aprobación. se ponderarán ambas etapas, la escrita y la oral.
REGLAMENTO DE CÁTEDRA	**CONDICIONES PARA EL CURSADO** Podrán cursar la materia quienes tengan todas las materias correlativas aprobadas y/o cursadas según lo establece el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos vigente (2008): Correlativas para Cursar: - OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO: Aprobada. - FUNDAMENTOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR: Aprobada.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA ...
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 23 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

- ECONOMÍA, ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN: Aprobada.

Correlativas para Rendir:

- TODAS LAS ASIGNATURAS: Aprobadas.

CLASES

a.- Las clases serán teórico-prácticas y talleres presenciales u ocasionalmente virtuales (sincrónicas y/o asincrónicas).

b.- Se dictarán 3 (tres) clases semanales de entre 2 y 3 horas cuyo espacio temporal se considerará para el desarrollo de las actividades curriculares (en las diversas modalidades propuestas).

c.- El profesor a cargo de la asignatura, en coordinación con los docentes de la cátedra, será el encargado de diagramar el cronograma de clases y los responsables de unidades temáticas del programa analítico y los distintos talleres de elaboración del proyecto.

d.- Los docentes de la cátedra se hallarán a disposición para consultas vía e-mail, por el Aula Virtual o en reuniones presenciales en gabinetes o aulas de la FCEQyN en horarios convenidos con los alumnos.

e.- La cátedra podrá solicitar y coordinar la realización, con intervención del Departamento de Industria y Medio Ambiente y la Secretaría Académica de la FCEQyN, de charlas y/o conferencias (presenciales o virtuales), como complemento del dictado habitual de temas que, por sus características, ameriten la participación de especialistas, tanto de la Facultad como ajenos a ella.

CONDICIONES DE REGULARIDAD

Finalizado el período de cursado, el alumno podrá resultar en las siguientes condiciones:

Alumno Regular: será aquel que cumpla como mínimo, con el 80% de asistencia a las clases y talleres.

Alumno Libre: será aquel alumno que no cumpla con los requisitos de regularidad.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

TRABAJO FINAL

El alumno presentará para su graduación un Trabajo Final consistente en un Estudio de Pre-factibilidad de un Proyecto de Inversión. Las pautas para el desarrollo del Trabajo final serán definidas por la cátedra en una Guía de Trabajo Final y tomará como referencia lo consignado para el mismo en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008):

- Estudio de mercado: Análisis de la demanda actual y futura. Análisis de la oferta actual y futura. Participación del proyecto en el mercado. Propuesta sintética del sistema de comercialización. Tamaño.
- Capacidad instalada propuesta. Justificación técnica y económica.
- Localización. Justificación técnica y económica.
- Ingeniería del Proyecto. Medios Físicos de Producción
- Inversiones del Proyecto. Fijas y Capital de Evolución.
- Financiamiento del Proyecto y Programa de Producción.
- Costos e Ingresos. Cuadro de Resultados. Fuentes y Usos de

Dra. SANDRA LILIANA GREN
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 24 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	Fondos. - Evaluación del Proyecto y Ejecución del Proyecto. **EXAMEN FINAL** Independientemente de la condición que reviste el estudiante (regular o libre): **a.-** Cuando el alumno haya aprobado el informe escrito del Trabajo Final, a través de la Dirección de Estudios de la FCEQyN, se solicitará su inclusión en el acta de examen correspondiente, de acuerdo a las normas generales y especiales vigentes al respecto. **b.-** El examen final para alumnos libres o regulares consistirá en la Defensa Oral del Trabajo Final escrito aprobado.
BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM	• Hernández Hernández, A., Hernández Villalobos, A., & Hernández Suárez, A. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Cengage Learning Editores. • Marín, I., & Palma, R. J. (1970). *Manual básico de métodos de camino crítico*. Tomo I yII. • Peters, M. S., & Timmerhaus, K. D. (1978). *Diseño de plantas y su evaluación económica para ingenieros químicos.* • Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación.* • Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2023). *Guía para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA)*. Resolución n. º 23/2023. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/02/guia_esia_2023.pdf • Singh, R. P. (1998). *Introducción a la Ingeniería de Alimentos.* • Urbina, G. B. (2006). *Evaluación de proyectos.* • Urbina, G. B. (2007). *Fundamentos de ingeniería económica.* MCGRAW-HILL. • Urbina, G. B., & Vallejo, J. S. R. (2014). *Proyectos ambientales en la industria.* Grupo Editorial Patria.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA Dra. SANDRA LILIANA GRENO PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM	• Bethel, L. L., Atwater, F. S., Smith, G. H., & Stackman, H. (1952). *Organización y dirección industrial.* • Blank, L. T., Tarquin, A. J., & Coalla, M. I. V. (2012). *Ingeniería económica.* McGraw-Hill. • Canter, L.W. (1998) (ed. Española). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental.* McGraw Hill, Madrid. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Conesa Fernández-Vítora, Vicente. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.* Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 3ª edición. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Duch, A. G. (1961). *Manual básico de cálculo de costos y contabilidad industrial.* • Gómez Orea, Domingo. (1999). *Evaluación del Impacto Ambiental.* Ed. Mundi–Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid. 1ª edición. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Kaufmann, A., & Desbazeille, G. (1965). *Método del camino crítico.*

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 25 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

- Munier, N. J. (1979). *Preparación técnica, evaluación económica y presentación de proyectos: el proyecto y la economía, el análisis de la demanda, ubicación, y tamaño de planta, el cálculo de los costos y la evaluación.*
- Muther Richard (1970) *Distribución en Planta* – Editorial Hispano Europea. Disponible en: https://richardmuther.com/wp-content/uploads/2016/07/Spanish-PPL.pdf
- Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1958). *Manual de proyectos de desarrollo económico.*
- Perry, H. H., & Green, D. W. (2000). *Perry: manual del ingeniero químico.* McGraw-Hill Interamericana.
- Rase, H. F., & Barrows, M. H. (1973). *Ingeniería de proyecto para plantas de proceso.*
- Solanet, M. A. (1984). Evaluación económica de proyectos de inversión.
- Taylor, G. (1976). *Ingeniería económica: toma de decisiones económicas.*
- Thuesen, H. G., Fabrycky, W. J., Thuesen, G. J., & Betancourt, A. L. (1986). *Ingeniería económica*. Prentice Hall.
- Villanueva, R. (2020). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión de Pymes 2.* Disponible en: https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/5544/formulacion1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
+54 0376- 4435099 Int. 146
"2024 - "AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 26 CONSEJO DIRECTIVO

POSADAS, 03 DIC 2024

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0002092/2024, referente al Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Industria y Medio Ambiente se eleva el Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho Nº 267/24 en el que se sugiere Aprobar el Programa de la asignatura "Proyecto de Industrias de Alimentos" de la carrera Ingeniería en Alimentos (Plan 2008).

QUE, el tema se pone a consideración en la VIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 21 de octubre de 2024, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 267/24 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: APROBAR por el período 2024-2027 el Programa de la asignatura **"Proyecto de Industrias de Alimentos"** de la carrera **Ingeniería en Alimentos** (Plan 2008), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 684-24
mle/PCD

Dra. Claudia Marcela MENDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

03 DIC 2024

Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 27 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

FAX 03752- 447717

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

2024-2027

PROGRAMA DE: **PROYECTO DE INDUSTRIAS DE ALIMENTOS**

CARRERA: **INGENIERÍA EN ALIMENTOS** AÑO EN QUE SE DICTA: **5to.**

PLAN DE ESTUDIOS: **2008** CARGA HORARIA: **200 horas**

PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA: **35%** PORCENTAJE FORMACIÓN PRÁCTICA: **65%**

DEPARTAMENTO: **INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **CECILIA MABEL PUCHALSKI**

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESOR ADJUNTO SIMPLE**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) **PUCHALSKI, Cecilia**	**Profesor Adjunto (Simple)**
2) **ENSISA, Nelson**	**Profesor Adjunto (Semiexclusiva)**
3) **GOMEZ, Marcos**	**JTP (Simple)**
4) **HARMS, Federico**	**JTP (Simple)**
5) **CHIGAL, Paola Soledad**	**JTP (simple)**

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual X	Cuatrimestre 1º		Promocional
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2º		SI NO X

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	**Carreras en que se dicta**	**Año del Plan de Estudios**
1º		
2º		
3º		
4º		
5º		
6º		

Lic. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENC
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 28 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

CRONOGRAMA:	**PRIMER CUATRIMESTRE** Semana 1: UNIDAD 1. Semana 2: TEP. Semana 3: TEP. Semana 4: UNIDAD 2. Semana 5: TEP. Semana 6: TEP. Semana 7: UNIDAD 3. Semana 8: TEP. Semana 9: TEP. Semana 10: TEP. Semana 11: UNIDAD 4. Semana 12: TEP. Semana 13: TEP. Semana 14: TEP. Semana 15: TEP. **SEGUNDO CUATRIMESTRE** Semana 1: UNIDAD 5. Semana 2: TEP. Semana 3: TEP. Semana 4: UNIDAD 6. Semana 5: TEP. Semana 6: TEP. Semana 7: TEP. Semana 8: UNIDAD 7. Semana 9: TEP. Semana 10: TEP. Semana 11: TEP. Semana 12: UNIDAD 8. Semana 13: TEP. Semana 14: Unidad 9. Semana 15: TEP.	T-P: 70 h 35% TEP: 130 h 65% TOTAL: 200 h T-P: clase teórica-práctica TEP: taller de elaboración del proyecto

FUNDAMENTACIÓN	De acuerdo a la Resolución N° 989/2018 del Ministerio de Educación "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carrera de grado" y tomando como referencia las Actividades Profesionales Reservadas aprobadas por el mismo Ministerio mediante el Anexo II de la Resolución N° 1254/18, correspondientes al **Ingeniero en Alimentos**: 1. Proyectar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumental de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, almacenamiento y envasado de los productos alimentarios. 2. Proyectar, calcular y supervisar la producción industrial de alimentos y su comercialización. 3. Certificar los procesos, las instalaciones, maquinarias e instrumentos y la producción industrial de alimentos y su comercialización. 4. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional. En adición a esto, cabe mencionar que en el libro rojo del CONFEDI establece como competencias genéricas de egreso comunes a todas las carreras de ingeniería de la República Argentina, entre otras, las

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Quím. y Nat. FOLIO Nº 29 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24 .-

	siguientes: - Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería. - Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería. - Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. Es preciso destacar también que el bloque curricular de las Ciencias y Tecnologías Complementarias es el que tiene por objetivo la puesta en práctica de la ingeniería en un contexto social, histórico, ambiental y económico; y que además la Formulación y Evaluación de Proyectos está incluida dentro del bloque como uno de los descriptores del conocimiento. En todo lo previamente mencionado es donde la asignatura Proyecto Industrial encuentra su fundamentación básica, ya que debe presentar una experiencia integrada de diversas asignaturas que integran el Plan de Estudio y ser el punto convergente de los diversos roles que podría desarrollar el futuro profesional en el ámbito industrial, presentando una visión holística de la implantación de una unidad productiva o económica, desarrollando habilidades blandas (comunicación, aprendizaje autónomo, entre otros) y buscando las soluciones optimizadas, dentro del marco social, ambiental y económico.
OBJETIVOS	**Objetivo General** Proporcionar al Ingeniero en Alimentos una sólida introducción a la toma de decisiones económicas, estableciendo las bases de la comunicación, terreno común entre los sectores de la organización: ingeniería, planeación, mercadotecnia, finanzas, producción y administración. **Objetivos específicos** Proveer a los participantes los conceptos básicos de una técnica que busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa. Los **objetivos particulares** son: - Presentar, como un proceso, el esquema global de la preparación y evaluación de un proyecto individual. - Introducir a los participantes en la tarea de descubrir las características generales del mercado, que explican su comportamiento y que deben ser conocidas y medidas para evaluar el proyecto. - Introducir a los alumnos en la investigación del mercadeo desde la perspectiva del preparador de proyectos, estudiando los aspectos económicos específicos que inciden en la composición del flujo de caja de la propuesta. - Presentar técnicas de pronóstico de algunas de las variables del mercado para estimar el comportamiento futuro. - Enseñar los factores que influyen en la decisión del tamaño del proyecto, los procedimientos para su cálculo y los criterios para buscar su optimización. - Presentar los principales criterios y técnicas de evaluación de las opciones de localización de un proyecto. - Lograr un criterio integrador que debe estar presente en todo

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 30 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	estudio de evaluación de un proyecto. - Tender a un enfoque práctico, para que el estudiante aprenda cuál es la verdadera práctica de la evaluación. - Presentar la teoría de cada una de las asignaturas que van interviniendo en la evaluación de la forma más sencilla y elemental, a los fines de que no se desvíe la atención a cuestiones puramente teóricas sobre una materia que es evidentemente práctica. NOTA: Objetivos consignados en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008).

CONTENIDOS MÍNIMOS	Estudio de proyectos. Proceso de preparación y evaluación de proyectos. Estructura económica del mercado. Estudio del mercado. Técnicas de proyección del mercado. La determinación del tamaño. Decisiones de localización. Ingeniería de Proyecto. Impacto Ambiental. Calidad de Productos. Preparación de la documentación económica-financiera. Evaluación económica. Evaluación financiera. Evaluación social. Ejecución del Proyecto. Análisis del riesgo. Análisis de sensibilidad. Análisis de decisiones. Técnicas de negociación. NOTA: Contenidos mínimos consignados en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008).

MODULOS	**UNIDAD 1:** Conceptos introductorios **UNIDAD 2:** Estudio de mercado **UNIDAD 3:** Tamaño y Localización **UNIDAD 4:** Diseño de plantas **UNIDAD 5:** Servicios de planta **UNIDAD 6:** Inversiones. Costos. Financiamiento **UNIDAD 7:** Evaluación económica y social del proyecto **UNIDAD 8:** Impacto ambiental del proyecto **UNIDAD 9:** Planeamiento, programación y control

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

CONTENIDOS POR UNIDAD	**UNIDAD 1**: Conceptos introductorios: Toma de decisiones económicas y conciencia económica, eficiencia de Ingeniería, alternativas. Proyecto: Concepto y alcances, tipologías de proyectos. Proyectos de Inversión, estudios de viabilidad, elementos característicos. El proceso de estudio de proyecto. Estudios preliminares de ingeniería. Desarrollo de un proyecto. Definiciones, alcances, fundamentos y objetivos. Contenido y etapas de un proyecto. Proyectos de Outsourcing. Proyectos de reemplazo de factores, ampliación, abandono e internalización. **UNIDAD 2**: El estudio del mercado. Comportamientos del mercado: marco económico y predictivo. Conceptos económicos básicos para el análisis de inversiones. El mercado proveedor, competidor, distribuidor y consumidor. Técnicas de predicción para análisis económicos: cuantitativas y cualitativas. El producto. Origen y definición. Diseño de un producto: definiciones, finalidad, marco legal. Consideraciones generales: factor de mercado, características del producto, análisis económico, factor de producción. Desarrollo del producto. Ingeniería del producto y del equipo. Normalización. Patentes. Productos semielaborados. Subproductos.

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 31 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24 .-

UNIDAD 3: Tamaño. Su relación con los demás aspectos del proyecto. Tamaño mínimo técnico, mínimo económico, óptimo. Economías de escala. Localización. Fuerzas de localización. Transporte. Disponibilidad y costo de los insumos, mano de obra, materias primas especiales, energía eléctrica, combustibles, agua. Otros factores relacionados con la localización: política de descentralización, facilidades administrativas, de vivienda, condiciones de vida y clima. Aspectos económicos de la localización. Elección final del sitio. Consideraciones prácticas.

UNIDAD 4: Diseño de plantas. Papel del ingeniero en alimentos. Tipos de procesos: continuo e intermitente. Diagramas de flujo: tipos de usos. Balance de materiales. Balance de energía. Materias primas, material de fabricación, suministros. Diseño del proceso de producción. Selección del proceso de fabricación y equipos, condiciones generales para la elección. Balance de equipos. Balance de obras físicas. Balance de personal. Balance de insumos.

UNIDAD 5: Servicios de planta: Agua, vapor, aire comprimido, vacío, frío, energía eléctrica, combustibles, tratamiento de efluentes. Almacenamiento y movimiento de materiales, movimiento de materia prima y productos terminados. Distribución en planta, factores que la afectan. Objetivos e información requerida. Principios que rigen las técnicas del layout. Tipos de layout. Sistemas de flujo: su determinación. Evaluación. Equilibrio de la línea de producción. Distribución general.

UNIDAD 6: Inversiones del proyecto. Activo fijo. Capital de trabajo. Componentes. Los costos. Tipos de Costos: directos e indirectos. Ecuación de costos. Punto de nivelación. Costos unitarios. Depreciación, tipos. Métodos para determinar la depreciación. Cálculo de beneficios del proyecto. El flujo de fondos. La Tasa de interés, duración. Financiamiento del proyecto. Objetivos. Fuentes de recursos. Capital propio y créditos en el financiamiento. Servicio de los créditos. El apalancamiento financiero. Cuadros de fuentes y usos de fondo.

UNIDAD 7: Evaluación de proyectos. Criterios de evaluación. Los dos grandes pasos de la evaluación social y económica. El Bienestar social. La evaluación económica y social, consideraciones generales. El *impacto de los proyectos de inversión. La asignación de valor a los* impactos de un proyecto. Los precios de cuenta. El precio de cuenta de la divisa. El precio de cuenta de la mano de obra. Estimación de precios cuenta con técnicas insumo producto. Evaluación de inversiones ante incertidumbre. Análisis de inversiones en condiciones de riesgo e incertidumbre. Análisis de sensibilidad.

UNIDAD 8: Estudio de impacto ambiental de proyectos. Consideraciones generales. Alternativas para la búsqueda de mayor sustentabilidad. Economía circular y bioeconomía. Nuevas tecnologías para la valorización de los residuos. Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). Etapas. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Contenido. Identificación de acciones que pueden causar impactos. Factores ambientales susceptibles de recibir impactos. Métodos para la

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 32 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	identificación y valoración de impactos. Medidas preventivas y correctivas de impactos negativos. Plan de Gestión Ambiental. Programa de vigilancia y monitoreo ambiental. **UNIDAD 9**: Planeamiento, programación y control. Métodos de planeamiento. Método del camino crítico (C.P.M.): elementos, diagrama de flechas. Programación. Diagrama calendario: antecedentes, metodología. Acortamiento de programas. Control de proyectos: sistemas de control. Método PERT: elementos, objetivos y empleo. Construcción de la planta industrial: obras civiles, montaje del equipo. Compras. Contratos. Puesta en marcha.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Las clases serán de carácter: a) Teóricas - Prácticas: Tendrán el objetivo de brindar al alumno conocimientos básicos de cada tema con un enfoque integral del contenido del programa. Se realizarán exposiciones simples y dialogadas de los contenidos empleando herramientas audiovisuales e interactivas y sintetizando ideas en el pizarrón y/o alternativamente mediante guías didácticas diagramadas por los docentes que incluya breves explicaciones introductorias y de enlace de temas, videos explicativos (elaborados por los docentes o seleccionados de la web), con preguntas sugeridas para la reflexión y/o con actividades para completar, material de lectura obligatoria y complementaria, buscando la motivación de los alumnos a través de planteos alrededor de la práctica profesional de la Ingeniería en Alimentos. b) Taller de Elaboración de Proyecto: Durante los talleres los docentes expondrán los contenidos a abordar en cada uno de los capítulos del Trabajo Final, trabajando en conjunto e intercambiando criterios con los alumnos en el análisis y desarrollo de cada uno de los capítulos del Trabajo Final, permitiendo la elaboración del mismo durante la cursada de la asignatura.
SISTEMA DE EVALUACION	El dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia y su aplicación serán evaluados mediante la elaboración del Trabajo Final. a) En primera instancia el alumno presentará el Trabajo Final en forma escrita cumpliendo con todo los establecido en la Guía del Trabajo Final vigente. b) Una vez aprobado el Trabajo Final en forma escrita, el alumno pasará a la instancia de Defensa Oral. Para la puntuación de la nota final de aprobación. se ponderarán ambas etapas, la escrita y la oral.
REGLAMENTO DE CÁTEDRA	**CONDICIONES PARA EL CURSADO** Podrán cursar la materia quienes tengan todas las materias correlativas aprobadas y/o cursadas según lo establece el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos vigente (2008): Correlativas para Cursar: - OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO: Aprobada. - FUNDAMENTOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR: Aprobada.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 33 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

- ECONOMÍA, ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN: Aprobada.

Correlativas para Rendir:

- TODAS LAS ASIGNATURAS: Aprobadas.

CLASES

a.- Las clases serán teórico-prácticas y talleres presenciales u ocasionalmente virtuales (sincrónicas y/o asincrónicas).

b.- Se dictarán 3 (tres) clases semanales de entre 2 y 3 horas cuyo espacio temporal se considerará para el desarrollo de las actividades curriculares (en las diversas modalidades propuestas).

c.- El profesor a cargo de la asignatura, en coordinación con los docentes de la cátedra, será el encargado de diagramar el cronograma de clases y los responsables de unidades temáticas del programa analítico y los distintos talleres de elaboración del proyecto.

d.- Los docentes de la cátedra se hallarán a disposición para consultas vía e-mail, por el Aula Virtual o en reuniones presenciales en gabinetes o aulas de la FCEQyN en horarios convenidos con los alumnos.

e.- La cátedra podrá solicitar y coordinar la realización, con intervención del Departamento de Industria y Medio Ambiente y la Secretaría Académica de la FCEQyN, de charlas y/o conferencias (presenciales o virtuales), como complemento del dictado habitual de temas que, por sus características, ameriten la participación de especialistas, tanto de la Facultad como ajenos a ella.

CONDICIONES DE REGULARIDAD

Finalizado el período de cursado, el alumno podrá resultar en las siguientes condiciones:

Alumno Regular: será aquel que cumpla como mínimo, con el 80% de asistencia a las clases y talleres.

Alumno Libre: será aquel alumno que no cumpla con los requisitos de regularidad.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

TRABAJO FINAL

El alumno presentará para su graduación un Trabajo Final consistente en un Estudio de Pre-factibilidad de un Proyecto de Inversión. Las pautas para el desarrollo del Trabajo final serán definidas por la cátedra en una Guía de Trabajo Final y tomará como referencia lo consignado para el mismo en el Plan de Estudios 2008 de la Carrera de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de Misiones (Res.010-2008):

- Estudio de mercado: Análisis de la demanda actual y futura. Análisis de la oferta actual y futura. Participación del proyecto en el mercado. Propuesta sintética del sistema de comercialización. Tamaño.
- Capacidad instalada propuesta. Justificación técnica y económica.
- Localización. Justificación técnica y económica.
- Ingeniería del Proyecto. Medios Físicos de Producción
- Inversiones del Proyecto. Fijas y Capital de Evolución.
- Financiamiento del Proyecto y Programa de Producción.
- Costos e Ingresos. Cuadro de Resultados. Fuentes y Usos de

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 34 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

	Fondos. - Evaluación del Proyecto y Ejecución del Proyecto. **EXAMEN FINAL** Independientemente de la condición que reviste el estudiante (regular o libre): **a.-** Cuando el alumno haya aprobado el informe escrito del Trabajo Final, a través de la Dirección de Estudios de la FCEQyN, se solicitará su inclusión en el acta de examen correspondiente, de acuerdo a las normas generales y especiales vigentes al respecto. **b.-** El examen final para alumnos libres o regulares consistirá en la Defensa Oral del Trabajo Final escrito aprobado.
BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA	• Hernández Hernández, A., Hernández Villalobos, A., & Hernández Suárez, A. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Cengage Learning Editores. • Marín, I., & Palma, R. J. (1970). *Manual básico de métodos de camino crítico*. Tomo I yII. • Peters, M. S., & Timmerhaus, K. D. (1978). *Diseño de plantas y su evaluación económica para ingenieros químicos.* • Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación.* • Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2023). *Guía para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA)*. Resolución n. º 23/2023. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/02/guia_esia_2023.pdf • Singh, R. P. (1998). *Introducción a la Ingeniería de Alimentos.* • Urbina, G. B. (2006). *Evaluación de proyectos.* • Urbina, G. B. (2007). *Fundamentos de ingeniería económica.* MCGRAW-HILL. • Urbina, G. B., & Vallejo, J. S. R. (2014). *Proyectos ambientales en la industria.* Grupo Editorial Patria.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA	• Bethel, L. L., Atwater, F. S., Smith, G. H., & Stackman, H. (1952). *Organización y dirección industrial.* • Blank, L. T., Tarquin, A. J., & Coalla, M. I. V. (2012). *Ingeniería económica.* McGraw-Hill. • Canter, L.W. (1998) (ed. Española). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental.* McGraw Hill, Madrid. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Conesa Fernández-Vítora, Vicente. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.* Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 3ª edición. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Duch, A. G. (1961). *Manual básico de cálculo de costos y contabilidad industrial.* • Gómez Orea, Domingo. (1999). *Evaluación del Impacto Ambiental.* Ed. Mundi--Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid. 1ª edición. [Disponible en la Biblioteca del Programa de Efluentes Industriales y Urbanos] • Kaufmann, A., & Desbazeille, G. (1965). *Método del camino crítico.*

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 35 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 684-24.-

- Munier, N. J. (1979). *Preparación técnica, evaluación económica y presentación de proyectos: el proyecto y la economía, el análisis de la demanda, ubicación, y tamaño de planta, el cálculo de los costos y la evaluación.*
- Muther Richard (1970) *Distribución en Planta* – Editorial Hispano Europea. Disponible en: https://richardmuther.com/wp-content/uploads/2016/07/Spanish-PPL.pdf
- Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1958). *Manual de proyectos de desarrollo económico.*
- Perry, H. H., & Green, D. W. (2000). *Perry: manual del ingeniero químico.* McGraw-Hill Interamericana.
- Rase, H. F., & Barrows, M. H. (1973). *Ingeniería de proyecto para plantas de proceso.*
- Solanet, M. A. (1984). Evaluación económica de proyectos de inversión.
- Taylor, G. (1976). *Ingeniería económica: toma de decisiones económicas.*
- Thuesen, H. G., Fabrycky, W. J., Thuesen, G. J., & Betancourt, A. L. (1986). *Ingeniería económica.* Prentice Hall.
- Villanueva, R. (2020). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión de Pymes 2.* Disponible en: https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/5544/formulacion1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM