



**PLAN DE ESTUDIOS**  
**MENCIÓN: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL**  
**Título de Pregrado: Técnico en Tecnología de los Alimentos**  
**Título de Grado: Licenciado en Tecnología de los Alimentos**

Primer Año			
Primer cuatrimestre		Segundo cuatrimestre	
	Horas		Horas
• Matemática Aplicada	120	• Química Orgánica y Biológica	150
• Química General e Inorgánica	120	• Principios de estadística	60
• Introducción a la Biología	90	• Física	60
		• Materia prima agroindustrial	60
Introducción a la ciencia y tecnología de los alimentos		90 Horas (duración anual)	
Total: 25 hs. semanales		Total: 25 hs. semanales	

Total horas en el primer año: 750

Segundo Año			
Primer cuatrimestre		Segundo cuatrimestre	
	Horas		Horas
• Bioquímica de los alimentos	120	• Microbiología de los alimentos	120
• Microbiología General	60	• Procesamiento de los alimentos	120
• Análisis instrumental	90	• Nutrición	45
• Operaciones básicas de la industria alimentaria	90	• Organización y gestión de empresas	90
Total: 24 horas semanales		Total: 25 horas semanales	

Total horas en el segundo año: 735

Tercer Año			
Primer cuatrimestre		Segundo cuatrimestre	
	Horas		Horas
• Tecnología de los productos de origen animal	120	• Control y gestión de la calidad	60
• Tecnología de los productos de origen vegetal	120	• Principios de economía	45
• Análisis y control de los alimentos	120	• Metodología de la Investigación	45
		• Tecnología y Calidad de la Miel *	45
		• Tecnología y Calidad de Productos pesqueros I *	45
Total: 24 horas semanales		Total: 16 horas semanales	
TRABAJO FINAL (Tecnicultura): 150 horas			

Total horas en el tercer año para Tecnicatura: 570

Total horas en el tercer año para Licenciatura: 600

Otros requisitos: **Aprobar Nivelación de "Inglés"**

\* **Asignaturas Tecnológicas Específicas** de la Mención Tecnología de los Alimentos de Origen Animal – Facultad de Ciencias Veterinarias

Licenciatura en Tecnología de los Alimentos  
 UNCPBA  
 (Res. CS N° 3002/03)



Cuarto Año			
Primer cuatrimestre		Segundo cuatrimestre	
	Horas		Horas
• Evaluación de proyectos	60	• Seguridad e higiene Industrial	45
• Tecnología y calidad de carne y productos cárnicos *	90	• Práctica profesional de laboratorio	90
• Tecnología y calidad de leche y productos lácteos *	90	• Planeamiento estratégico de la empresa agroindustrial	90
• Tecnología y Calidad de Productos pesqueros II**	45	• Bases para el diseño de Industrias Agroalimentarias**	45
• <b>Asignatura Electiva Humanística</b>	45		
Total: 22 horas semanales		Total: 18 horas semanales	
TRABAJO FINAL (Licenciatura): 250 Horas			

Total horas en el cuarto año para Licenciatura: 850

\* **Asignaturas Tecnológicas Específicas** de la Mención Tecnología de los Alimentos de Origen Animal – Facultad de Ciencias Veterinarias

\*\* **Asignaturas Electivas Tecnológicas** en la Facultad de Ciencias Veterinarias (Mención Tecnología de los Alimentos de Origen Animal)



**ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS ESPECÍFICAS  
de las diferentes MENCIONES**

Mención	Nombre	Horas	Cuatrimestre	Sede
Tecnología de los alimentos de origen animal	Tecnología y calidad de leche y productos lácteos	90	1°	Facultad de Ciencias Veterinarias
	Tecnología y calidad de miel	45	2°	
	Tecnología y calidad de productos pesqueros I	45	2°	
	Tecnología y calidad de carnes y productos cárnicos	90	1°	
Tecnología de los alimentos de origen vegetal	Tecnología y calidad de la producción de materia prima de cereales y oleaginosas	90	1°	Facultad de Agronomía
	Tecnología y calidad de la producción hortícola (1ra. gama)	90	1°	
	Tecnología y calidad de la producción frutícola (1ra. gama)	90	2°	
Tecnología de cereales y oleaginosas y sus productos derivados	Tecnología y calidad de oleaginosos y sus productos derivados	90	1°	Facultad de Ingeniería
	Almacenamiento de cereales y oleaginosos	90	1°	
	Tecnología y calidad de cereales y sus productos derivados	90	2°	

**ASIGNATURAS ELECTIVAS TECNOLÓGICAS en las diferentes SEDES**

Nombre	Horas	Cuatrimestre	Sede
Tecnología y calidad de productos pesqueros II	45	1°	Facultad de Ciencias Veterinarias
Bases para el diseño de Industrias Agroalimentarias	45	2°	
Tecnología y calidad de productos vegetales aromáticos y medicinales	45	1°	Facultad de Agronomía
Residuos de Plaguicidas	45	1°	
Comercialización de productos alimenticios	45	2°	
Trazabilidad y denominación de origen	45	2°	
Preservación de Alimentos	45	1°	Facultad de Ingeniería
Tratamiento de residuos y efluentes	45	2°	



---

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### **Matemática Aplicada (120 horas)**

Números enteros, racionales, reales. Sistemas de ecuaciones lineales. Funciones: conceptos, aplicaciones y propiedades. Trigonometría. Vectores. Nociones de límite, derivada e integrales. Nociones de ecuaciones diferenciales. Conceptos generales de álgebra matricial.

### **Química General e Inorgánica (120 horas)**

Sistemas materiales. Estructura atómica. Propiedades periódicas. Compuestos químicos. Ecuaciones. Estequiometría. Enlaces: hibridación, geometría molecular y polaridad. Estado de la materia. Gases ideales. Termoquímica. Velocidad de reacción. Equilibrio químico. Equilibrio en electrolitos, pH, Buffer, hidrólisis, indicadores. Estructuras de Bronsted y Lewis. Soluciones. Propiedades coligativas. Electroquímica, sistemas redox, leyes de Faraday. Pilas. ecuación de Nernst. Complejometría. Estudio de los grupos de la tabla periódica. Métodos analíticos clásicos (análisis volumétrico, ácido-base, formación de precipitados y de complejos, óxido-reducción).

### **Introducción a la Biología (90 horas)**

Características generales de los seres vivos. Estructura celular. Clasificación taxonómica. Bases fisicoquímicas de la célula. Organoides. Mecanismos de regulación metabólica. Regulación de la actividad genética. Importancia Ecología. Descripción de los sistemas.

### **Química Orgánica y Biológica (150 horas)**

El átomo de carbono. Compuestos orgánicos: estructura y propiedades. Grupos funcionales. Hidrocarburos, generalidades. Compuestos oxigenados y nitrogenados. Reacciones características.

Biomoléculas: Lípidos, Hidratos de carbono, Proteínas, Acidos nucleicos. Estructura y Propiedades. Enzimas y Coenzimas. Bioenergética. Metabolismo de las biomoléculas. Respiración, fotosíntesis y biosíntesis de proteínas.

### **Principios de Estadística (60 horas)**

Medidas de posición. Probabilidad. Muestreo. Distribuciones, inferencias estadísticas . Pruebas de hipótesis. Relaciones entre variables: regresión lineal simple y correlación. Índices.

### **Física (60 horas)**

Cinemática. Dinámica. Trabajo y energía. Estática y dinámica de los fluidos. Ondas. Luz. Lentes. Electricidad y electromagnetismo. Principios de la termodinámica. Entalpía. Entropía. Humidificación.



---

**Materia prima agroindustrial (60 horas)**

Fundamento de los sistemas de producción de alimentos. Materias primas de origen vegetal. Frutas, hortalizas, cereales y oleaginosas. Características de su producción. Ecofisiología de postcosecha.

Materias primas de origen animal. Sistemas de producción de carne, leche, animales de la acuicultura, miel y productos no tradicionales.

**Introducción a la ciencia y tecnología de los alimentos (90 horas)**

El manejo de los alimentos y la actividad profesional. Observaciones y visitas a distintos ámbitos de trabajo profesional: micro y macroempresas dedicadas a la elaboración de alimentos (las visitas estarán orientadas especialmente hacia la obtención de un conocimiento introductorio de las actividades relacionadas con el empleo de prácticas de fabricación de relevancia nutricional). Requerimientos nutricionales humanos. Recursos alimentarios. Culturas alimentarias. Procesos históricos. Nuevas tendencias. Situación actual de la industria alimentaria en Argentina.

**Bioquímica de los Alimentos (120 horas)**

Agua: propiedades y actividad acuosa. Principales sistemas bioquímicos alimentarios: composición de los mismos, valor nutricional. Alteraciones de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono en los alimentos. Modificaciones químicas de los alimentos y funcionalidad. Aditivos alimentarios.

**Microbiología General (60 horas)**

Importancia de la microbiología. Estructura y fisiología bacteriana. Ecología bacteriana. Factores de orden biológico, químico y físico. Técnicas microbiológicas. Nociones de taxonomía bacteriana. Hongos. Levaduras. Virus. Microflora natural de organismos superiores, agua, tierra y aire.

**Análisis Instrumental (90 horas)**

Principales técnicas instrumentales. Espectroscopía de absorción: uv-visible. Polarimetría. Refractometría. Fotometría de llama. Fluorimetría. Métodos potenciométricos. Métodos conductimétricos. Cromatografía en capa fina. Electroforesis. Cromatografía gaseosa. Cromatografía líquida. Resonancia magnética nuclear y espectrometría de masas. Espectrometría IR. Técnicas complementarias (CG/EM; CG/IR). Difracción de Rayos X.

**Operaciones básicas en la industria alimentaria (90 horas)**

Dimensiones y unidades. Balances de materia. Termodinámica. Balances combinados de materia y energía. Mecánica y dinámica de los fluidos. Transferencia de calor. Conducción. Convección. Transferencia de masa. Aplicaciones.

**Microbiología de los Alimentos (120 horas)**

Microorganismos relacionados con la seguridad de los alimentos, el deterioro y la



---

producción. Microorganismos responsables de infecciones e intoxicaciones alimentarias. Parámetros de desarrollo de agentes patógenos en los alimentos. Micotoxinas. Destrucción microbiana en alimentos. Fermentación de los alimentos. Los microorganismos en el desarrollo de productos alimenticios. Parásitos transmitidos por alimentos.

#### **Procesamiento de los Alimentos (120 horas)**

Operaciones de preparación. Selección. Clasificación. Limpieza. Pelado. Corte y disminución de tamaño. Tratamientos térmicos a alta temperatura (pasteurización, esterilización comercial). Tratamientos con bajas temperaturas (refrigeración, congelación). Disminución de la actividad de agua (secado, deshidratación, concentración). Irradiación. Fermentación. Otras formas de procesamiento. Envases y embalajes.

#### **Nutrición (45 horas)**

Historia de la alimentación, requerimientos y recomendaciones nutricionales. La Energía, su utilización y medición. Selección de alimentos según sus valores nutricionales, psicológicos y culturales. Proteínas. Carbohidratos, Lípidos, Minerales, Vitaminas. Alimentación durante el embarazo y la lactancia. Alimentación del niño, del anciano y del deportista. La alimentación como factor preventivo de patologías. Estudio del estado nutricional de individuos y grupos. Encuesta alimentaria.

#### **Organización y gestión de Empresas (90 horas)**

La empresa como sistema. Organización General. Innovación y Creatividad. Planificación. Dirección. Relaciones Humanas. Producto. Abastecimiento y distribución. Almacenes. Movimientos de materiales. Planeamiento y control de la producción. Control de gestión.

#### **Tecnología de los productos de Origen Animal (120 horas)**

Carnes y productos cárnicos: Tejido muscular, composición y función; Modificaciones del músculo postmortem; Conservación y transformación de carnes; Carnes rojas, blancas y de pescado. Huevos. Tecnología.

Leche y productos lácteos: Propiedades físicas y fisicoquímicas. Recolección. Higienización. Tratamientos térmicos. Productos lácteos: Yoghurt, leches ácidas, manteca, quesos, helados, dulce de leche, leche en polvo.

#### **Tecnología de los productos de Origen Vegetal (120 horas)**

Granos y productos derivados. Cereales: generalidades sobre cultivo y recolección; estructura y composición. Secado y almacenamiento. Tecnología de la molienda. Panificación. Oleaginosas: generalidades sobre cultivo y recolección, estructura y composición. Alteraciones durante el almacenamiento y procesado. Tecnología. Productos derivados de oleaginosas.

Frutas y Hortalizas: Composición. Valor nutritivo. Conservación postcosecha.



---

Operaciones previas al procesamiento. Elaboración de frutas y hortalizas de 1ra. a 5ta. Gama (1ra.: mínimamente procesados, 2da.: transformados, 3ra.: surgelados, 4ta.: productos listos y 5ta.: productos termoestabilizados).

#### **Análisis y control de los alimentos (120 horas)**

Análisis fisicoquímico y biológico de materias primas y productos alimenticios en relación con la calidad y estabilidad de los mismos. Aditivos. Contaminación, adulteraciones y alteración de materia prima y productos alimenticios. Toxicología. Informes y protocolos. Análisis sensorial de los alimentos. El Código Alimentario Argentino. Su aplicación en los diferentes alimentos. Legislación del Mercosur. Legislación internacional. Organismos de control de alimentos.

#### **Control y gestión de calidad (60 horas)**

Control de calidad: funciones y principios. Representación y descripción de datos. Estadística y probabilidad en el control de calidad. Control por variables durante el proceso de producción. Muestreo. Gráficos de control. Nivel aceptable de calidad. Estimación de calidad de lotes. Calidad total. Normas y Técnicas generales de aseguramiento de la calidad de un producto. Normas ISO. TQM. Sistemas de seguridad e inocuidad alimentaria: buenas prácticas de manufactura. Sistemas operativos estandarizados de saneamiento y análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).

#### **Principios de economía (45 horas)**

La problemática económica. El sistema empresa. Conexión dinámica de la empresa con el mercado. Procesamiento contable. Estados contables. Inflación y sus causas. Inversiones de la empresa. Financiamiento de la empresa. Rendimientos económicos. Costos. Indices.

#### **Metodología de la Investigación (45 horas)**

Métodos deductivos y probabilísticos. Fases de una investigación: delimitación del marco teórico, elaboración de hipótesis de trabajo. Diseño de la investigación: elección del tipo de prueba, recolección de datos. Análisis de los resultados. Elementos básicos para la elaboración de un informe de investigación.

#### **TRABAJO FINAL (Tecnatura)**

Durante el primer cuatrimestre del tercer año el alumno podrá optar por realizar su trabajo final de carrera, bajo las siguientes modalidades:

1. Pasantías en empresas u organizaciones del sector alimentario o relacionados, incluyendo laboratorios de control oficial o privados, consultoras en centros de investigación y desarrollo del mismo sector.
2. Trabajos con proyección hacia la comunidad.
3. Trabajos en actividades o temas vinculados con las disciplinas específicas cursadas durante la carrera.

El alumno deberá presentar su asesor y plan de trabajo a un comité evaluador, integrado



---

por docentes de la carrera, quienes tendrán la función de evaluar dicha presentación y el trabajo final desarrollado.

La defensa del Trabajo Final será la última etapa de la Tecnicatura.

#### **Evaluación de proyectos (60 horas)**

Proyecto. Marco conceptual de un proyecto. Estudio preliminar y estudio de factibilidad. Estudio de mercado. PBI. Misión. Descripción de tarea. FODA. Matriz de calificación jerárquica. Análisis de los recursos. Planeamiento. Administración de proyectos. Estimación de tiempos y costos. Apalancamiento operacional. Preparación y procesamiento de la información. Presupuesto. Inversiones. Capital de trabajo. Valor residual. Análisis técnico y económico. Flujos de fondos. Criterios de selección. Período de recuperación. Tasa interna de retorno. Valor actual neto. Criterios comparados. Financiación. Aportes de capital y acceso al crédito. Tipos de créditos. Análisis Francés, Alemán y Americano. Apalancamiento financiero (Leverage). Análisis de endeudamiento. Análisis y elaboración de proyectos de inversión para entidades financieras. Riesgos e incertidumbre. Métodos de evaluación. Análisis de rentabilidad. Análisis de sensibilidad. Selección de inversiones en ambiente de riesgo. Análisis de simulación. Correlaciones.

#### **Seguridad e higiene industrial (45 horas)**

Ergonomía. Riesgos mecánicos. Higiene y seguridad industrial. Factores ambientales. Carga térmica. Radiaciones. Ventilación. Iluminación y calor. Ruidos y vibraciones. Instalaciones eléctricas. Protección contra incendios. Seguridad en el diseño y construcción de instalaciones. Equipos y elementos de protección personal. Organización de la seguridad. Legislación sobre riesgo de trabajo.

#### **Práctica profesional de laboratorio (90 horas)**

Desarrollo experimental integral de un problema técnico o de un programa de trabajo. Bioseguridad en laboratorios. Capacitación para la presentación de informes de trabajo de laboratorio y documentación de la producción de alimentos industrializados en función de los establecido en las reglamentaciones oficiales. Alimentos funcionales.

#### **Planeamiento estratégico de la empresa alimenticia**

Características del sector alimentario global. Fundamentos del planeamiento estratégico. Etapas del planeamiento estratégico. Servucción para el posicionamiento de nuevos productos. Ciclo de vida de los productos. El concepto de filiera o cadena alimentaria. Características del sector alimentario argentino. Alternativas industriales. Dinámica de las exportaciones argentinas. Dimensiones de mercados de productos. Diferentes alternativas. Valoración de las producciones.





---

**Asignaturas Mención:**  
**TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL**  
**Facultad de Ciencias Veterinarias – Tandil**

**Tecnología y calidad de carnes y productos cárnicos (90 horas)**

Situación actual del sector cárnico en la Argentina y en el mundo. Estructura y ultraestructura del músculo. Composición química del músculo. Desarrollo del rigor mortis. Transformación del músculo en carne. Maduración de la carne. Propiedades físico-químicas y organolépticas de la carne. Microbiología de la carne. Obtención industrial de la carne de diferentes especies. Operaciones de conservación de la carne. Cortes de carne. Envasado. Productos cárnicos elaborados. Clasificación. Tecnología de los procesos de elaboración. Curado de la carne. Chacinados. Embutidos. Salazón. Conservas. Carne cocida congelada. Subproductos de la industria cárnica: grasas y sebos, harinas, sangre y otros subproductos. Procesamiento de especies no tradicionales. Caza mayor y menor. Productos avícolas.

**Tecnología y calidad de leche y productos lácteos (90 horas)**

Situación actual del sector lácteo en la Argentina y en el mundo. Leche. Composición de la leche. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Producción de leche para industria y consumo. Microbiología de la leche. Proceso operativo de ordeño. Refrigeración. Transporte de la leche. Recepción e higienización. Estandarización. Métodos de conservación. Pasteurización. Esterilización. Concentración. Deshidratación. Fermentación. Tecnologías de elaboración. Leche pasteurizada. Leche esterilizada. Leche ultrapasteurizada. Leches concentradas, evaporadas, condensadas. Leche en polvo. Usos y reconstitución de leches. Leches maternizadas, chocolatadas, homogeneizadas. Leches fermentadas. Leches acidificadas. Cremas. Manteca. Quesos. Dulce de leche. Helados y postres lácteos. Caseína. Control de calidad de leche y productos lácteos. Limpieza, desinfección y evacuación de aguas residuales en la industria láctea.

**Tecnología y calidad de productos pesqueros I (45 horas)**

Situación actual del sector pesquero en la Argentina y en el mundo. Ciclo tecnológico pesquero. Recursos pesqueros: capturas. Clasificación comercial de peces, moluscos y crustáceos. Principios de tecnología de pesca. Tratamiento del pescado a bordo. Transporte. El pescado como alimento. Composición química proximal. Cambios post-mortem. Fábricas de fileteado y congelado. Técnicas de corte: eviscerado, H&G, filetes, corte mariposa.

**Tecnología y calidad de productos pesqueros II (45 horas)**

Tecnologías de los procesos de elaboración. Conservas. Semiconservas. Salazones secas y húmedas. Ahumado. Alimentos cocinados y precocinados a base de pescado. Pulpas y pastas de pescado. Tecnología del surimi. Almacenamiento. Harinas y aceites de pescado. Subproductos: albúminas, adhesivos, piel de pescado. Colas. Guanina. Control



---

de calidad de los productos pesqueros.

**Tecnología y calidad de miel (45 horas)**

Situación actual del sector apícola en la Argentina y en el mundo. Miel: definición. Composición. Tipos. Parámetros físico-químicos de calidad. Tecnologías de extracción y fraccionamiento de miel. Características de las plantas. Control de calidad. Otros productos de la colmena: cera, polen, jalea real, propóleos. Procesamiento: Controles de calidad.

**Bases para el Diseño de Industrias Agroalimentarias (45 horas)**

Elección del sitio. Componentes e instalaciones industriales: flujo de material y flujo energético. Aspectos legales que afectan al diseño. Materiales de construcción y de los equipos de la planta. Dimensiones y formas. Instalaciones básicas. Abastecimiento de agua. Iluminación. Saneamiento y drenaje. Diseño de plantas de diferentes industrias.



---

**Asignaturas Mención:**  
**TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL**  
**Facultad de Agronomía – Azul**

**Tecnología y Calidad de la Producción de Materia Prima de Cereales y Oleaginosas (90 horas)**

Panorama mundial argentino. Destino de la producción Argentina: mercado interno y exportación. Cereales y Oleaginosas: Sistemas de producción. Incidencia del ambiente sobre la determinación del rendimiento de la calidad comercial e industrial. Reconocimiento, prevención y control de las adversidades durante el cultivo y el almacenamiento que afectan el rendimiento y la calidad.

Estructura de nomatización que rige el comercio de la Producción Agrícola Argentina. Técnicas de muestreo: fundamento y objetivos. descripción y Usos del instrumental para determinación de calidad comercial. Propiedades y composición física y química de los granos y sus derivados. Propiedades nutritivas.

Calidad industrial: el concepto de calidad. Métodos de valoración de la calidad industrial: técnicas e interpretación. Valoración crítica de métodos para la determinación de calidad, de acuerdo al destino de producto. Metodologías para la valuación, discusión y reconocimiento de problemáticas de los Cereales y Oleaginosos, utilizados como materia prima en la alimentación humana. Uso de los mismos en a cadena agroalimentaria, conforme a la calidad.

**Tecnologías y Calidad de la Producción Hortícola (1ra. gama) (90 horas)**

Tecnologías para la producción de productos hortícolas frescos. Ecofisiología de poscosecha de hortalizas. Factores biológicos y ambientales relacionados con el deterioro. Impacto y prevención de plagas y enfermedades durante el cultivo y el almacenamiento que afectan la calidad. Productos hortícolas climatéricos y no climatéricos. Cambios asociados a la maduración. Respiración. Producción de etileno. Influencia de la atmosfera sobre el metabolismo de los productos cosechados. Modalidades. Operaciones de cosecha. Índices de madurez. Almacenamiento. Cadena de frio. Importancia de la cadena de frio. Métodos de enfriamiento. Atmósfera normal. Atmósfera controlada y atmósfera modificada. Reglamentos sobre envasado y etiquetado. Tendencias a nivel nacional e internacional. Gestión y aseguramiento de la calidad. Tendencias y concepciones sobre calidad. Calidad de alimentos.

**Tecnologías y Calidad de la Producción Frutícola (1ra. gama) (90 horas)**

Tecnologías para la producción de productos frutícolas frescos. Ecofisiología de poscosecha de frutas. Factores biológicos y ambientales relacionados con el deterioro. Impacto y prevención de plagas y enfermedades durante el cultivo y el almacenamiento que afectan la calidad. Frutos climatéricos y no climatéricos. Cambios asociados a la maduración. Respiración. Producción de etileno. Influencia de la atmosfera sobre el metabolismo de los productos cosechados. Modalidades. Operaciones de cosecha. Índices de madurez. Almacenamiento. Cadena de frio. Importancia de la cadena de frio.



---

Métodos de enfriamiento. Atmósfera normal. Atmósfera controlada y atmósfera modificada. Reglamentos sobre envasado y etiquetado. Tendencias a nivel nacional e internacional. Gestión y aseguramiento de la calidad. Tendencias y concepciones sobre calidad. Calidad de alimentos.

**Tecnología y Calidad de Productos Vegetales Aromáticos y Medicinales (45 horas)**

Dinámica del sector a nivel mundial, nacional y regional. Situación actual y perspectivas del mercado argentino. Especies más utilizadas. Destino de la producción. Comercialización. Factores de calidad del producto. Tecnologías de producción, acondicionamiento y presentación de las materias primas.

**Residuos de plaguicidas (45 horas)**

Nociones básicas de Plaguicidas: Plaguicidas principales grupos químicos, concepto de residuo plaguicida, descomposición en el ambiente, toxicidad y contaminación. Toxicología de los plaguicidas: Dosis Letal Media (DL50), intoxicación por ingesta de plaguicidas, intoxicaciones crónicas por residuos, concepto de riesgo de intoxicación (ecuaciones). Depósito y Residuo de Plaguicidas en Alimentos: conceptos de depósito y residuo de plaguicidas, factores que inciden sobre la evolución del depósito de un plaguicida sobre un vegetal, descomposición de plaguicidas, residuos de plaguicidas en sustratos vegetales destinados a consumo directo e indirecto. Concepto de tiempo de carencia (TC), vida residual media (VR50), ingesta diaria admisible (IDA), tolerancia admitida, fijación de tolerancias de residuos plaguicidas en alimentos, límites de residuos permisibles, ingestiones potenciales. Normativa vigente: CODEX ALIMENTARIUS.

**Comercialización de Productos Alimenticios (45 horas)**

Vías de comercialización. Reglamentaciones. Destinos de los productos alimenticios argentinos. Operatoria de la Comercialización Nacional e Internacional. Análisis y Perspectivas. Particularidades de la comercialización de productos alimenticios. Los precios y la producción. Marketing. Investigación de mercados. Ventajas comparativas. Ventajas competitivas. Tipos de cambio. Aranceles. Derechos. Política comercial. Proteccionismo económico. Política de los principales países competidores. Bloques económicos. Formas modernas de comercialización. Marcas y patentes internacionales. Logística de distribución internacional. Transporte multimodal. A negociación internacional. Análisis de los mercados internacionales. distribución Física Internacional. Operadores de comercio internacional. Programación Operativa de Exportación.

**Trazabilidad y Denominación de Origen (45 horas)**

Legislación nacional y de los principales países importadores. Estándares de calidad. Certificaciones. Metodologías para garantizar las condiciones de producción y procesamiento. Tipos de denominación. Perspectivas.



---

**Asignaturas Mención:**  
**TECNOLOGÍA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS**  
**Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS**  
**Facultad de Ingeniería – Olavarría**

**Almacenamiento de cereales y oleaginosos (90 horas)**

Evolución de la producción nacional de cereales y oleaginosas. Capacidad de almacenaje instalada en el país. Psicrometría del aire húmedo. Propiedades físicas del grano relacionadas con su conservación. Ecosistema de poscosecha. Plagas y microflora de los granos almacenados, su control y prevención. Sistemas de almacenamiento. Recepción de materia prima. Técnicas de muestreo. Limpieza de granos. Transporte de granos a granel. Secado: principio de funcionamiento, métodos de secado, tipos desecadora. Principales objetivos de la aireación. Componentes de un sistema de aireación. Bases para el cálculo de la potencia de aireación. Pérdida de carga en lechos de granos. Controles de temperatura y humedad durante el almacenamiento.

**Tecnología y calidad de los oleaginosos y sus productos derivados (90 horas)**

Panorama agrícola industrial de los cereales y oleaginosas en Argentina. Principales propiedades químicas y físicas de los lípidos. Principales oleaginosas: composición. Biotecnología. Calidad durante el cultivo y la cosecha. Efecto del acondicionamiento y almacenamiento sobre la calidad de los granos. Sustancias tóxicas. Tecnología de los aceites (extracción, prensado, desolventización de harinas, refinado). Subproductos. Alteraciones durante el almacenamiento y procesamiento. Productos derivados. Oleoquímica. Comercio de Oleaginosos y productos derivados.

**Tecnología y calidad de los cereales y sus productos derivados (90 horas)**

Panorama agrícola-industrial de los cereales en Argentina. Principales cereales: composición. Biotecnología. Características de los granos que determinan su calidad comercial y molinera. Efecto del acondicionamiento y almacenamiento sobre la calidad de los granos de cereales. Tecnología de los cereales y sus productos: molienda, panificación. Hornos. Composición y calidad de harina, pan y fideos. Aditivos. Calidad nutricional. Otros alimentos derivados de cereales (galletas, pastas, productos dietéticos, utilización de arroz, maíz, cebada, almidones, etc.). Comercio de cereales y productos derivados.

**Preservación de Alimentos (45 horas)**

Métodos físicos, químicos y biológicos de conservación de alimentos. Aditivos usados como conservantes. Conservación de alimentos por fermentación. Métodos tradicionales. Tecnologías emergentes de conservación. Empaquetamiento.

**Tratamiento de residuos y efluentes (45 horas)**

Biodepuración. Fundamentos microbiológicos. Microorganismos indicadores. Organismos floculantes y filamentosos. Degradación aeróbica y anaeróbica. Depuración

Licenciatura en Tecnología de los Alimentos  
UNCPBA  
(Res. CS N° 3002/03)



---

de contaminantes eutroficantes. Eliminación biológica de nitrógeno. Tecnologías de la depuración de aguas residuales urbanas e industriales. Características de algunos tipos de aguas industriales. Características de los lixiviados. Métodos fisicoquímicos. Oxidación química. Depuración por adsorción. Osmosis inversa. Tratamientos térmicos. Destilación e incineración de residuos selectivos. Legislación sobre impacto ambiental.



---

**TRABAJO FINAL (Licenciatura)**

Actividad personal, de cumplimiento obligatorio dentro en la currícula de la carrera de Licenciatura en Tecnología de los Alimentos. Tiene por objetivo agudizar la capacidad de análisis crítico, expandir la creatividad y el espíritu innovador del alumno, con el fin integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera e incentivarlos en su desempeño como futuro profesional.