



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN**

**RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14**

NEUQUÉN, 23 ABR 2015

VISTO:

La Ley de Educación Nacional 26.206, la Ley de Educación Técnico Profesional 26.058, el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional Nº 144/08, las Resoluciones DEL Ministerio de Educación de la Nación Nº 1019/09, Nº 1120/10, Nº 2083/11, Nº 1588/12, Nº 2372/12 y Nº 2603/13 y las Resoluciones Nº 47/18, Nº 200/13 y Nº 209/13 del Consejo Federal de Educación; y

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Nº 144/08, estableció las condiciones y requisitos para otorgar la validez nacional de los títulos y certificaciones de estudios;

Que por las Resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación Nº 1019/09, Nº 1120/10, Nº 2083/11, Nº 2372/12 y Nº 2603/13 se otorga a las cohortes 2010 al 2014, validez nacional a los títulos y certificados emitidos por instituciones educativas públicas, de gestión estatal y de gestión privada;

Que la Resolución Nº 1588/12 del Ministerio de Educación de la Nación aprueba el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de validez nacional de los títulos y certificaciones correspondientes a estudios presenciales de Educación Superior y modalidades del sistema educativo nacional;

Que la Resolución Nº 47/08 del Consejo Federal de Educación establece los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Educación Superior Técnica;

Que la Resolución Nº 209/13 del Consejo Federal de Educación sustituye el párrafo 68 del Anexo I de la Resolución Nº 47/08, modificando los porcentajes de los campos de formación;

Que las mencionadas Resoluciones sugieren adecuar los diseños curriculares a la normativa vigente y crear un único Plan de Estudio Jurisdiccional;

Que es necesario crear el Plan de Estudio de la Tecnicatura Superior en Tecnología de los Alimentos;

Que de acuerdo a lo exigido por el Ministerio de Educación de la Nación, la presente carrera debe ser adecuada a la citada normativa nacional a fin de no perder la validez nacional de los títulos;

Que la adecuación fue realizada con el acompañamiento de la Dirección General de Nivel Superior;

Que se cuenta con el aval de la Dirección General de Nivel Superior;

Que corresponde dictar la norma legal pertinente;

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLELET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN N° 0730
EXPEDIENTE N° 5721-006571/14

Por ello:

EL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DEL NEUQUÉN

RESUELVE

- 1º) **CREAR** a partir de la firma de la presente norma legal, en el Nomenclador Curricular Provincial, el **Plan de Estudio N° 589** correspondiente a la **"Tecnatura Superior en Tecnología de los Alimentos"**.
- 2º) **APROBAR** el Diseño Curricular que como Anexo Único forma parte de la presente norma legal.
- 3º) **ESTABLECER** que el título a otorgar correspondiente a la carrera creada en el Artículo 1º, con una duración de dos y medio (2 y 1/2) años, será el de **"TÉCNICO SUPERIOR EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS"**.
- 4º) **ESTIPULAR** que por la Dirección General de Nivel Superior se cursen las notificaciones de práctica a la Dirección General de Títulos y Equivalencias y se de continuidad a los trámites de obtención de la validez nacional de los Títulos ante el Ministerio de Educación (Departamento de Validez Nacional de Títulos y Estudios).
- 5º) **INDICAR** que por la Dirección de Enseñanza Privada se cursarán las notificaciones pertinentes.
- 6º) **REGISTRAR**, dar conocimiento a las Vocalías; Dirección General de Despacho; Dirección General de Nivel Superior; Dirección General de Títulos y Equivalencias; Junta de Clasificación Rama Media; Dirección de Planeamiento Educativo; Departamento Centro de Documentación; Dirección General de Distrito Regional Educativo I a X y **GIRAR** el expediente a la Dirección de Enseñanza Privada a los fines indicados en el Artículo 5º. Cumplido, **ARCHIVAR**.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



DR. OSCAR JAVIER COMPAGN
Subsecretario de Educación y Presidente
del Consejo Provincial de Educación

Prof. IGNACIO LUIS VIVAS
VOCAL RAMA INICIAL Y PRIMARIA
Consejo Provincial de Educación

Prof. BERNARDO S. OLIVOS FOITZICK
Vocal Rama Media Técnica y Superior
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14

ANEXO ÚNICO
PLAN DE ESTUDIO Nº 589

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

TÍTULO A OTORGAR: TÉCNICO SUPERIOR EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

NIVEL: Terciario

MODALIDAD: Técnica

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial

CICLO: Superior

DURACIÓN: Dos y medio (2 y 1/2) años, dos mil setecientos sesenta y ocho (2768) horas cátedra.

CONDICIONES DE INGRESO: Poseer estudios secundarios completos.

PERFIL PROFESIONAL:

El Técnico Superior en Tecnología de los Alimentos está habilitado para desempeñarse en las plantas industrializadoras de alimentos y en laboratorios de control ubicados en fábrica, instituciones municipales, provinciales, nacionales y privadas, bajo la supervisión de un Director Técnico.

Comprende el plan de estudio una fuerte formación básica y estará capacitado técnicamente para desarrollar actividades en el campo de: Los análisis físicos, químicos y microbiológicos de materias primas alimenticias, productos intermedios, alimentos elaborados, aditivos alimentarios y materias afines. La elaboración de alimentos en todas las fases productivas.

El control de la materia prima, productos en procesos y productos elaborados.

El control y gestión de calidad.

Además desarrollará actitud crítica en la adquisición y aprovechamiento de los conocimientos vinculados con la ciencia y la tecnología de alimentos y valorará la importancia de la integración social profesional del egresado en el sistema productivo.

Justificación del Perfil Profesional

La carrera de *Técnico Superior en Tecnología de los Alimentos*, tiene por finalidad formar recursos humanos con una sólida base tecnológica que le permita realizar la transformación de la materia prima en productos alimenticios para humanos con incorporación para su conservación de acuerdo a las normas nacionales e internacionales sobre alimentos.

Pretende participar en atención a las demandas de bienestar social, formando profesionales técnicos que respondan a las necesidades del sector productivo de alimentos en el Área Industrial.

Análisis de necesidades

Para poder competir a nivel nacional e internacional, es necesario acceder a los nuevos sistemas de certificación de las materias primas y/o productos a través de las nuevas normas de control de calidad, caso contrario se enfrentarán con serias dificultades para el ingreso en el mercado mundial.

Es una carrera de aplicación en la región, ya que los conocimientos impartidos en ella (técnicos, productivos, sociales, entre otros) concuerdan con el perfil productivo de la provincia y de la región.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14

Área ocupacional

El egresado obtendrá conocimientos teóricos y prácticos en los aspectos relacionados con el Sector Alimentario pudiendo participar en atención a las demandas de bienestar social, formando profesionales técnicos que respondan a las necesidades del sector productivo de alimentos en el Área Industrial.

Además, estará capacitado para desarrollar actividades en el campo del conocimiento concerniente a:

.La materia prima su evolución en el curso de los tratamientos a los que se la somete y la calidad final del producto elaborado en la industria alimentaria.

.El control de la calidad de los productos alimenticios y su certificación, en las etapas de la elaboración, en el producto terminado, en plantas productoras, en tránsito, en áreas de comercialización, en laboratorios oficiales y/o privados.

.La realización de estudios relativos al saneamiento ambiental, seguridad e higiene en el ámbito de la industria alimentaria.

.Analizar, diagnosticar y resolver problemas específicos del área que van desde la selección almacenamiento de materia prima, insumos y productos terminados hasta el consumidor final.

.Implementar, operar y controlar los parámetros y proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos a través de los instrumentos existentes en la industria alimentaria.

.Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inoxidabilidad, inspección e integrada para alcanzar los estándares definidos en la producción y comercialización de los distintos tipos de alimentos.

Podrá desempeñarse en:

Empresas de diferentes tamaños, con alta tecnología intermedia o elemental. Se ubica en empresas industriales, contratistas o de servicios en el área de las industrias de los alimentos, oficinas técnicas, empresas de higiene y seguridad alimentaria, micro emprendimientos y/o de servicios.

- Empresas referidas a la asistencia técnica y comercialización de materias primas y productos terminados (ejercer direcciones técnicas de comercios de alimentos).
- Laboratorios de control de calidad de productos terminados, semielaborados y materias primas de la industria y el comercio de alimentos.
- Plantas de procesos productivos de alimentos derivados de vegetales, carnes, leche, productos artificiales, entre otros.
- Industrias de acopio, selección y transporte de productos del agro.
- Centros de Fiscalización en Organismos Oficiales.
- Instituciones de Investigación y Desarrollo Públicas y Privadas.

Las áreas ocupacionales de competencia que se consideran pertinentes para trabajar son:

Plantas productoras de alimentos (Industrias cárnicas – Mariscos y Crustáceos - Producción e industrialización de frutas, verduras, hortalizas y legumbres – Micro emprendimientos, pymes y grandes industrial – Empresas de distribución de productos alimenticios. Laboratorios de análisis de calidad de alimentos. Agencias gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo: Plantas de procesamiento embarcado y en tierra - Consumidores como: -Hospitales - Empresas de catering, restaurantes, etc.- Generación de microempresas.- Tercerización de servicios de control de calidad.

ES
COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14

PLAN DE ESTUDIO Nº 589

PRIMER AÑO

Código de Materia	Asignatura	Hs. a imputar
	Régimen Cuatrimestral Primer Cuatrimestre	
589 01 01	Psicología Social	5
589 01 02	Química General e Inorgánica	8
589 01 03	Biología General	8
589 01 04	Matemática	8
589 01 05	Biofísica	5
	Total de horas cátedra	34
	Segundo Cuatrimestre	
589 01 06	Introducción a la Tecnología de los Alimentos	8
589 01 07	Química Orgánica	8
589 01 08	Introducción al Derecho	5
589 01 09	Microbiología de los Alimentos	8
	Total de horas cátedra	29
	Total de horas cátedra de Primer Año	-
	Total de horas cátedra a imputar	63

SEGUNDO AÑO

Código de Materia	Asignatura	Hs. a imputar
	Régimen Cuatrimestral Primer Cuatrimestre	
589 02 01	Bioquímica	8
589 02 02	Bromatología I	8
589 02 03	Bioestadística	8
589 02 04	Seguridad e Higiene Industrial	5
	Total de horas cátedra	29
	Segundo Cuatrimestre	
589 02 05	Bromatología II	8
589 02 06	Diseño Higiénico-Sanitario de las Instalaciones Alimentarias	8
589 02 07	Conservación de los Alimentos	5
589 02 08	Inspección y control de los Alimentos	8
589 02 09	Prácticas Profesionalizantes I	4
	Total de horas cátedra	33
	Total de horas cátedra de Segundo Año	-
	Total de horas cátedra a imputar	62

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALES
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN N° 0730
EXPEDIENTE N° 5721-006571/14

TERCER AÑO

Código de Materia	Asignatura	Hs. a imputar
	Régimen Cuatrimestral Primer Cuatrimestre	
589 03 01	Aplicación de Normas Alimentarias	8
589 03 02	Gestión de Calidad	5
589 03 03	Ética Profesional	5
589 03 04	Formulación y Evaluación de Proyectos	10
589 03 05	Prácticas Profesionalizantes II	20
	Total de horas cátedra de Tercer Año	48
	Total de horas a imputar de Tercer Año	48
	Total de horas Cátedra a imputar	173
	Total de horas Cátedra de la Carrera	2768



ES COPIA



DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación

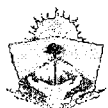


PORCENTAJAES DE LOS CAMPOS DE FORMACIÓN Y PRÁCTICAS
FORMATIVAS

CAMPO	MÓDULO	HS CÁT	HS CAT	Práctica Formativa		% POR CAMPO
		SEM	CUAT	%	HS CAT	
General	Psicología Social	5	80	34%	27	7,51%
	Matemática	8	128	34%	43	
	SUBTOTAL		208	34%	70	
Fundamento	Química General e Inorgánica	8	128	34%	43	22,54 %
	Biología General	8	128	34%	43	
	Biofísica	5	80	54%	43	
	Química Orgánica	8	128	21%	27	
	Introducción al Derecho	5	80	34%	27	
	Seguridad e Higiene Industrial	5	80	34%	27	
	SUBTOTAL		624	34%	210	
Específica	Introducción a la Tecnología de los Alimentos	8	128	34%	43	50,30 %
	Microbiología de los Alimentos	8	128	34%	43	
	Bioquímica	8	128	34%	43	
	Bromatología I	8	128	66%	85	
	Bioestadística	8	128	34%	43	
	Bromatología II	8	128	34%	43	
	Diseño Higiénico-Sanitario de las Instalaciones Alimentarias	8	128	21%	27	
	Conservación de los Alimentos	5	80	34%	27	
	Inspección y Control de Alimentos	8	128	37%	47	
	Aplicación de Normas Alimentarias	8	128	37%	47	
	Gestión de Calidad	5	80	34%	27	
	Ética Profesional	5	80	34%	24	
	SUBTOTAL		1392	34%	502,4	
Prácticas Profesionali zantes	Prácticas Profesionalizantes I	4	64			19,65 %
	Formulación y Evaluación de Proyectos	10	160			
	Prácticas Profesionalizantes II	20	320			
	TOTAL GENERAL		544			100%
TOTAL DE HORAS CÁTEDRA DE LA CARRERA			2768			
TOTAL DE HORAS RELOJ DE LA CARRERA			1845,33			

ESCOPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



CONTENIDOS MÍNIMOS

PSICOLOGIA SOCIAL

Objetivos

Conocer los fundamentos de la Psicología Social, para aplicarlos y poder entender los fenómenos sociales relacionados con la sociedad y la alimentación.

Brindar recursos teóricos y prácticos para poder analizar e interpretar determinadas conductas sociales y culturales.

Contenidos

Análisis de los procesos de influencia social. Procesos de socialización y Construcción de la identidad. La construcción social como empresa colectiva. La noción de actitud y los cambios de conducta. La formación de las representaciones sociales. La conducta colectiva. Grupos e instituciones. La comunicación humana en sus diferentes niveles. La Lengua como construcción social y herramienta humana del pensamiento.

QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

Objetivos

Comprender los principios físicos químicos que explican la estructura de la materia y sus transformaciones.

Comprender los principios generales de la química.

Interpretar el lenguaje químico.

Aplicar las leyes de las combinaciones químicas a la resolución de problemas y ejercicios numéricos.

Usar correctamente el instrumental del laboratorio.

Contenidos

Química: definición y objetivos. Materia y cuerpo. Concepto de masa y peso. Unidades. Relación entre masa y peso. Densidad absoluta y peso específico.

Unidades. Propiedades intensivas y extensivas. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Átomo. Partículas fundamentales del átomo. Número atómico. Isótopos. Molécula. Sustancias simples y compuestas. Elementos químicos. Símbolos. Peso atómico. Unidades de masa atómica (UMA). Peso molecular. Número de Avogadro. Mol. Mol de átomos. Mol de moléculas. Volumen molar. Ideas modernas sobre la estructura de los átomos. Soluciones y dispersiones. Reacciones químicas.

Equilibrio redox. Electroquímica. Cationes y aniones. Nociones sobre marcha sistemática y ensayos directos. Clasificación Periódica De Los Elementos. Enlace Químico. Estado Gaseoso. Propiedades generales. Leyes de los gases ideales. Disoluciones – Solubilidad. Conceptos de solución, soluto, disolvente.

BIOLOGÍA GENERAL

Objetivos

Adquirir conocimientos de la organización y funcionamiento de los seres vivos y su diversidad.

Desarrollar la capacidad para obtener, seleccionar y comunicar la información biológica pertinente, utilizando correctamente el vocabulario específico.

Utilizar criterios y metodologías científicas para resolver problemas concretos de la biología del desarrollo.

Contenidos

La Ciencia y su método. Biología. Sistemas. Modelos. Método científico. Los niveles de organización de la materia. La evolución y la diversidad biológica. Ecología General.

ES COPIA



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN**

**RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14**

Estudio de las poblaciones. Estudios de las comunidades. Los ecosistemas. Ecología aplicada: Simplificación de los ecosistemas. Los recursos naturales y su conservación. Desarrollo sustentable. Introducción a la célula. La evolución de la célula. Pequeñas moléculas, energía y biosíntesis. Macromoléculas: estructura, formas e información. Genética molecular: mecanismos genéticos básicos, control de la expresión génica. Diferenciación celular. Métodos para abordar el estudio de las células. Organización interna de las células. Las células en su contexto social. Enlaces químicos: Enlace iónico. Cristales iónicos. Características de los compuestos iónicos. Enlace covalente. Características de los compuestos covalentes. Geometría molecular. Enlace metálico.

MATEMÁTICA

Objetivos

Actualizar y perfeccionar sus conocimientos de Matemática y adquirir hábitos de estudio, razonamiento y juicio crítico.

Promover la capacidad de abstracción y deducción para el planteamiento, solución e interpretación de problemas concretos.

Utilizar una metodología adecuada para el estudio de la Matemática.

Contenidos Mínimos

Conjuntos numéricos: números enteros, racionales, irracionales y números reales.

Magnitudes proporcionales. Funciones de primer y segundo grado. Sistemas elementales de ecuaciones lineales. Función de primer grado. Representación gráfica de una función lineal: recta, parámetros. Función constante, nula e identidad. Cero de una función lineal: ecuación de primer grado en una y dos variables. Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas: solución por los métodos de sustitución y determinantes. Función de segundo grado. Representación gráfica de una función cuadrática: parábola, elementos. Ceros de una función cuadrática: ecuación de segundo grado con una incógnita. Naturaleza de las raíces de una ecuación de segundo grado, relación con sus coeficientes. Polinomios. Expresiones algebraicas: clasificación. Clasificación. Operaciones: adición, sustracción, multiplicación, cuadrado y cubo de un binomio. Representación gráfica de funciones polinómicas simples. Funciones exponencial y logarítmica. Función exponencial: características generales. Propiedades. Representación gráfica. Función logarítmica: características generales. Propiedades. Representación gráfica. Logaritmos, decimales y naturales. Trigonometría. Ángulos. Relaciones entre las funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas. Sistemas de medición de ángulos: sexagesimal y circular. Operaciones con ángulos. Teoría de Conjuntos Funciones. Números. Geometría: figuras y cuerpos geométricos.

BIOFÍSICA

Objetivos

Proporcionar las bases iniciales para estudiar al ser vivo desde el punto de vista de la Física.

Conocer la metodología de estudio de la biofísica y su relación con otras disciplinas.

Conocer las magnitudes y sistemas de unidades para expresar las mediciones que se efectúan de los fenómenos biológicos.

Distinguir dentro de la mecánica los diferentes movimientos en función de sus características.

Comprender hasta donde se pueden aplicar en biología los conocimientos físicos adquiridos sobre estructura de la materia, interrelaciones energéticas y contenido informativo de las partículas materiales.

ES
CO
PIA

SAMUEL EDUARDO PAYLLET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Contenidos

La célula. Propiedades básicas. Estructura, división celular, energía, comunicación. Componentes fundamentales. Nucleótidos y proteínas. Reacciones bioquímicas. Ley de acción de masas. Cinética de enzimas. Alosterismo. Cooperatividad. Caso de estudio: la glicólisis. La membrana celular. Transporte de sustancias a través de la membrana. Difusión. Osmosis. Bombas. Potencial de membrana. Electrodifusión. Canales iónicos. Células excitables. Neuronas. Mediciones en el axón gigante de calamar. Modelo de Hodgkin-Huxley. Comunicación entre neuronas. Sinapsis químicas. Flujo eléctrico en neuronas. Ecuación del cable. Dinámica del calcio intracelular. Oscilaciones de calcio. Canales de calcio. Difusión en presencia de "buffers". Ondas de calcio. Motores moleculares. Su relevancia en: contracción muscular, transporte de vesículas y división celular. Modelos.

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Objetivos

Conocer los conceptos fundamentales sobre manejo e industrialización de los principales grupos de alimentos.

Conocer la necesidad de conservación de los alimentos.

Contenidos

Historia de la alimentación. Principios básicos de elaboración de productos típicos del grupo de alimentos. Tendencias futuras en la producción de alimentos. Clasificación de la Tecnología de alimentos: Elaboración y Estabilización. Métodos de estabilización de alimentos: Destrucción de los microorganismos e inhibición del crecimiento microbiano. Fermentación y tecnología de enzimas en la Industria Alimentaria. Tratamientos térmicos. Refrigeración y congelación. Deshidratación de alimentos. Envasado. Almacenamiento y transporte. Fermentación y tecnología de enzimas. Tecnología culinaria.

QUÍMICA ORGÁNICA

Objetivos

Adquirir los conocimientos fundamentales sobre el carbono y los compuestos que éste constituye.

Reconocer las reacciones más comunes de los compuestos orgánicos.

Relacionar los conocimientos de la química del carbono con los procesos industriales.

Desarrollar los conocimientos integrales de la química orgánica y su aplicación en la producción y manejo en la conservación de alimentos.

Contenidos

Fundamentos necesarios para comprender el comportamiento. Químico de alimentos de origen vegetal y animal. Clasificación y nomenclatura de los compuestos orgánicos. Estructura de los compuestos orgánicos. Electronegatividad. Polaridad de enlaces. Momento dipolar. Moléculas polares y no polares. Isomería plana o estructura. Isomería espacial. Configuración. Isomería Geométrica. Isomería Óptica. Estructura y propiedades físicas. Fuerzas intermoleculares: Estructura y reactividad. Reacciones orgánicas. Sustituciones por radicales libres. Polímeros. Generalidades. Polimerización por condensación. Polimerización por adición. Adiciones por radicales libres. Hidrogenación de alquenos, alquinos e hidrocarburos aromáticos. Calores de hidrogenación. Diagramas de energía. Aplicaciones de las adiciones por radicales libres. Acidez y basicidad de compuestos orgánicos. Oxidación y reducción de

ES COPIA



compuestos orgánicos. Grasas y aceites. Estructura de grasas y aceites. Hidrólisis. Su Importancia. Aminoácidos y proteínas.

INTRODUCCIÓN AL DERECHO

Objetivos

Adquirir nociones generales de derecho, su importancia y repercusión social.
Comprender conocimientos sobre la organización jurídica de los Estados modernos.

Contenidos

Introducción al Derecho. El rol de la ley a nivel social. Conceptos legales básicos. La Seguridad jurídica y el Bien común. La validez del Derecho. Planteamientos y soluciones. La norma jurídica. Concepto y características. Tipos de normas. El ordenamiento jurídico. Introducción. Coherencia y plenitud. Las lagunas del derecho y su desecación. Legislación sanitaria y alimentaria vigente. Análisis, interpretación y aplicación de las leyes relacionadas con los alimentos. Peritajes.

MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Objetivos

Conocer la ecología microbiana de los alimentos, las alteraciones microbianas de los mismos y los métodos de análisis microbiológico.
Conocer los principales microorganismos vehiculados por las materias primas alimentarias y sus productos transformados.

Contenidos

Definición. Microbiología de los factores abióticos (aire – agua – suelo).
Ecología microbiana. Contaminación. Conservación. Alteración de origen microbiano en distintos alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos (virus, bacterias, hongos, parásitos). Epidemiología de las E.T.A. Concepto de brote. Índices de control. Inocuidad alimentaria. Reglas internacionales. Técnicas microbiológicas tradicionales y modernas. Muestreo. Valores de referencia.

BIOQUÍMICA

Objetivos

Conocer las interacciones de los constituyentes de los alimentos para poder comprender los cambios ocurridos en ellos durante su proceso y almacenamiento, para la formación de criterio técnico en el alumno, siendo una base imprescindible en materias posteriores. Adquirir conocimiento sobre la función de los microorganismos en el procesamiento y conservación de los alimentos; relación de los microorganismos en la alteración de los alimentos, enfermedades transmitidas por los alimentos y la función de los microorganismos en la promoción de la salud. Proporcionar un conjunto sistematizado de conocimientos sobre la química y bioquímica de los alimentos, subrayando los aspectos de especial relevancia para la industria alimentaria.

Contenidos

Agua y hielo. Propiedades del agua. Estados físicos. Interacciones. Hielo y solutos.
Agua y congelación de los alimentos. Carbohidratos. Clasificación y estructura. Reacciones. Hidrólisis, deshidratación.
Degradación térmica. Funciones. Propiedades. Lípidos. Clasificación y estructura. Cristales. Fusión emulsiones. Aminoácidos. Péptidos. Proteínas. Propiedades generales. Tratamientos térmicos. Modificación de propiedades funcionales.
Acción enzimática. Enzimas. Catalizadores biológicos. Especificidad. Regulación. Efectos de la temperatura. Modificación de los alimentos por enzimas endógenas.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Inhibidores enzimáticos. Importancia en nutrición. Vitaminas y minerales. Pérdidas. Manipulación. Propiedades químicas. Pérdidas y ganancias durante los tratamientos tecnológicos.

BROMATOLOGÍA I

Objetivos

Obtener el conocimiento de los distintos productos alimenticios, su composición química, propiedades, valor nutritivo y sus fuentes de obtención. Comprender los fundamentos de control de los alimentos, como también las formas de prevención de enfermedades transmitidas por alimentos.

Contenidos

Bromatología general. Definición. Historia. Objetivos. Alimentos. Tipos. Nutrición. Principios alimenticios. Función de la institución bromatológica. Rol del inspector como autoridad sanitaria. Fortificación de alimentos. Componentes de los alimentos. Propiedades sensoriales de los alimentos. Calidad de los alimentos. Riesgo nutricional de los alimentos. Clasificación. Alteración de los alimentos. Alteración de origen microbiano. Conservación e Higiene. Intoxicaciones alimentarias. Alergias alimentarias. ETAs. Contaminación de los alimentos.

BIOESTADÍSTICA

Objetivos

Desarrollar una forma de raciocinio en términos de estadística.

Interpretar y aplicar conceptos y métodos bioestadísticos para resolver situaciones referidas al campo profesional que requieran estimaciones e inferencia estadística.

Aprender a utilizar el vocabulario específico y manejar técnicas del área, a fin de posibilitar la interpretación de ciertos fenómenos biológicos.

Analizar los datos estadísticos aplicando modelos teóricos de distribuciones probabilísticas.

Contenidos

Elementos de Estadística. Introducción a la Bioestadística. La estadística y el método científico. Estadística descriptiva, inferencial y experimental. Estadística Descriptiva.

Conceptos de Población y Muestra. Tamaño de la Población. Variables cualitativas. Variables cuantitativas continuas y discretas. Escalas de medición. Ordenamiento de la información numérica. Tablas de frecuencia, consideraciones generales y su construcción. Frecuencia en Serie Simple para variables discretas y Tablas en Serie de Frecuencia para variables continuas. Representaciones gráficas, concepto, objetivos, requisitos y etapas en la construcción del gráfico. Tipos de gráficos: de curvas o líneas, de tallo y hoja, de barra, sectorial, polígono de frecuencia, histograma, diagrama de dispersión y pictograma. Medidas de tendencia central. Principios del muestreo. Concepto de muestreo. Unidad de análisis, marco de muestreo, unidad de muestreo. Errores en el muestreo. Muestreo con y sin reemplazo. Procedimientos de selección: Muestreo aleatorio simple; Muestreo sistemático; Muestreo estratificado; Muestreo por conglomerados y Muestreos con procedimientos mixtos. Probabilidad.

Teorema de la suma de probabilidades y Teorema del producto de probabilidades. Probabilidad condicional. Distribución de probabilidad. Estimación. Prueba de hipótesis. Concepto. Hipótesis nula y alternativa. Regiones críticas. Errores. Regla de decisiones. Variables estadísticas para la prueba. Estadística Analítica. Análisis de la varianza y diseño factorial. Métodos estadísticos. Estudio de brote.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Objetivos

Identificar situaciones críticas de los aspectos técnicos de Seguridad e Higiene Laboral, como así también la aplicación de métodos y técnicas en los procesos de trabajo de la seguridad, higiene y del medio ambiente y su relación con las auditorías en plantas alimentarias.

Contenido

Introducción a la Higiene y Seguridad Industrial. Riesgos químicos, físicos y biológicos existentes en el lugar de trabajo de la producción de alimentos. Efectos contrarios a la salud. Métodos de tratamiento. Tratamientos biológicos. Métodos de evaluación. Medidas generales de control. Aspecto legal y económico. Legislación relacionada a Seguridad. Ley Nº 19587. SRT y ART. Organización y administración de seguridad. Factores de riesgo en el ambiente laboral. El establecimiento industrial. Efluentes líquidos y sólidos en la Industria alimentaria. Tratamientos de efluentes. Especificación de factores a reconocer, evaluar y controlar por el técnico. Provisión de agua. Potabilización. Calidad. Desagües industriales. Planificación en Planta.

BROMATOLOGÍA II

Objetivos

Comprender el manejo de técnicas de análisis de alimentos. Familiarizarse con los principales sistemas alimentarios. Obtener el conocimiento de los procesos que llevan a la obtención de un alimento, su forma de elaboración, mantenimiento, como un alimento seguro para el consumidor. Conocer el estudio de composición, valor nutritivo y propiedades de los diferentes grupos de alimentos. Comprender los procesos de calidad e inocuidad de un alimento.

Contenidos

Procesos sanitarios y tecnológicos de la leche y productos lácteos. Composición química. Biosíntesis de la leche. Estructura. Defectos de la leche de consumo. Leches y sus derivados. Procesos frutihortícolas. Procesos tecnológicos. Análisis conceptos, especificaciones y propiedades de: carne y derivados, pescados y mariscos. Huevos y sus derivados. Grasas, cereales. Productos frutihortícolas. Producción de miel, características, clasificación. Producción cunícula. Faena y mercado. Legislación europea. Productos de panificación. Proceso. Elaboración. Bebidas hídricas. Aguas de consumo. Clasificación. Calidad. Bebidas no alcohólicas. Bebidas alcohólicas. Alimentos funcionales. Producción de truchas. Marea roja. Bases para su estudio. Toxinas marinas. Productos pesqueros. Procesos tecnológicos. Carnes. Calidad. Cortes. Conservas. Legislación. Cámaras frigoríficas. Evaluación de proveedores.

DISEÑO HIGIÉNICO – SANITARIO DE LAS INSTALACIONES ALIMENTARIAS

Objetivos

Conocer los procedimientos que se deben respetar en el diseño e instalaciones relacionados con los criterios higiénico – sanitarios. Adecuar los recursos de inspección y control de alimentos en una planta industrializadora. Obtener los conocimientos para la vigilancia y control de las condiciones higiénico sanitarias de los establecimientos. Adquirir la actualización permanente sobre datos de las infraestructuras de los establecimientos.

Contenidos

Condiciones generales de las fábricas y comercios de alimentos. Normas de carácter general. Ley 18284. Planta de extracción y fraccionamiento de miel. Establecimientos de producción y expendio de leche certificada. Tambo modelo. Establecimientos de

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN**

**RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14**

elaboración de agua potable, y otras. Bebidas analcohólicas. Construcción e ingeniería sanitaria de establecimientos faenadores. Establecimiento elaboradores de chacinados. De salchichas frescas y escaldadas. Elaboración de alimentos empanados. Autoservicio. Elaboración y fraccionamiento en los mercados.

Descripción y especificaciones de los equipos e instalaciones relacionadas a la sanidad alimentaria. Servicios auxiliares. Planos de ubicación de equipos e instalaciones.

Aspectos administrativos y de comercialización. Higiene e inspección de las industrias y establecimientos alimentarios. El comercio minorista de alimentación y los manipuladores de alimentos. Requisitos técnico-sanitarios de los establecimientos de venta de alimentos. Condiciones generales del transporte de alimentos y de utilización de vehículos especiales. Almacenamiento de los alimentos y productos alimenticios. Casas de Comidas. Restaurantes. Supermercados, etc. Concepto y tipos de catering. Agua de suministro para las industrias y establecimientos alimentarios. Definición y características de las aguas potables de consumo.

CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Objetivos

Conocer los principales agentes y mecanismos implicados en el deterioro de los productos agroalimentarios.

Estudiar los principales métodos de conservación utilizados en las industrias agroalimentarias.

Contenido

Bases de la conservación de los productos alimentarios. Alteraciones de origen microbiológico. Reacciones de pardeamiento no enzimático. Oxidación de lípido.

Pardeamiento enzimático. Tras reacciones de alteración enzimáticas. Métodos de conservación: bajas temperaturas: refrigeración, congelación. Altas temperaturas: pasteurización y esterilización. Reducción del contenido de agua: deshidratación, aplicación de radiaciones ionizantes: irradiación. Por métodos químicos: conservación química.

INSPECCIÓN Y CONTROL DE LOS ALIMENTOS

Objetivos

Obtener los conocimientos técnicos, estadísticos, analíticos y administrativos que se utilizan para medir la variabilidad de procesos y poder controlarlos con la finalidad de mantener los niveles de calidad establecidos, logrando el aseguramiento de la calidad.

Lograr las herramientas estadísticas y gerenciales como estrategia de acción para la solución de problemas de calidad en la industria productora de alimentos.

Contenidos

Conceptos generales: Concepto de higiene. Inspección control de los alimentos.

Alimentos. Comestibilidad y calidad. Legislación alimentaria básica. La toma de muestras en higiene e inspección de los alimentos. Higiene bromatológica general.

Tóxicos de los alimentos. Contaminación biótica de los alimentos. Microorganismos marcadores sanitarios. Toxiinfecciones alimentarias. El problema higiénico de los aditivos alimentarios. Aspectos higiénicos de la conservación y del almacenamiento de los alimentos. Higiene y sanidad de los manipuladores de alimentos y de establecimientos alimentarios. Aspectos higiénicos del tratamiento y aprovechamiento de los alimentos no aptos para el consumo humano. El problema higiénico de los efluentes. Su control. Control de la calidad de los alimentos.

ES COPIA



APLICACIÓN DE NORMAS ALIMENTARIAS

Objetivos

Conocer las normas y legislación alimentaria a nivel provincial, nacional e internacional.

Analizar los fundamentos y principios generales del Código Alimentario Nacional (reglamentaciones técnico sanitarias. Normas de calidad).

Contenidos

Normas legales bromatológicas. Intervención y control administrativos en materia alimentaria. Potestad sancionadora de la administración. Código Alimentario.

Reglamentaciones Técnico Sanitarias. Normas de calidad. Normativa comunitaria e internacional. (GMP / POES/ HCCP).

GESTIÓN DE CALIDAD

Objetivos

Adquirir los conocimientos y aptitudes para la gestión de calidad.

Potenciar las cualidades necesarias para el adecuado ejercicio de la profesión.

Contenidos

Evolución histórica del concepto de Calidad. Incorporación en los procesos productivos de alimentos. Análisis de la organización de recursos y procesos para la creación de los alimentos. Concepto de mejora continua. Métodos para el mejoramiento de la productividad y calidad de la producción. Automatización y control industrial.

ÉTICA PROFESIONAL

Objetivos

Pretender que los alumnos conozcan los principios básicos de los fundamentos éticos y deontológicos de la tecnología de los alimentos.

Conocer el contexto del ejercicio de su profesión dentro de las profesiones sanitarias y de bases del ejercicio de la misma.

Contenidos

La Ética. Consideraciones iniciales. Fuente, objeto y método. Ética y Filosofía. Principios. El debate ético. El principio de precaución y la evaluación de los riesgos.

Ética y la ciencia médica. Presupuestos ontológicos y antropológicos. Ética especial y aplicada a la alimentación. Profesiones sanitarias relacionadas con las Ciencias de la Alimentación. Código alimentario: condiciones generales de los materiales, tratamientos y personal relacionado con los alimentos, establecimientos e industrias de la alimentación. Legislación positiva vigente. Valores que prevalecen sobre el control de calidad.

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

Objetivos

Definir la Investigación como herramienta en su accionar profesional.

Conocer los diferentes elementos que conforman una investigación.

Aplicar el método científico en diferentes niveles de intervención, a través del conocimiento preciso de aquello que se encuentre investigando.

Transmitir conocimientos básicos sobre conceptos, técnicas y metodologías utilizadas para la formulación y evaluación de proyectos con la finalidad de lograr configurar un proyecto de información desarrollar habilidades para formular propuestas de proyectos aplicables a la realidad.



ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Contenidos

Las lógicas de la investigación. Su dinámica. Los sujetos de la investigación. Estrategias de recolección de la información. Observación. Entrevista. Cuestionario. estudio de casos. Recopilación. El proceso de la investigación. Marco teórico. Informe final. Definición y análisis de proyectos. Métodos de administración y control. Costos. Financiamiento. Evaluación. Aplicación al sector alimentario.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES **PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES I**

La realización de la Práctica Profesional I, es una obligación académica del Plan de Estudios de la Tecnicatura Superior en Tecnología de los Alimentos.

Esta actividad tiene como principal objetivo permitir que los alumnos adquieran conocimientos y habilidades propios del ejercicio de la manipulación de los Alimentos. Esto constituye una posibilidad de reflexión y trabajo durante la cursada tendiente a mejorar sustantivamente el perfil de los egresados y fomentar la participación en la comunidad. De esta manera, se contribuye al desarrollo profesional de los alumnos brindándoles la oportunidad de identificar los desafíos que enfrentarán en el ámbito laboral.

Los alumnos estarán en condiciones de comenzar a realizar esta obligación académica a partir del segundo año como alumnos regulares.

Los alumnos deberán presentar obligatoriamente para el comienzo formal de las P.P. I un Plan de Trabajo relacionado con la problemática que componen los Alimentos a nivel industrial.

Se trabajará con la metodología de Taller, bajo la supervisión de un Profesor Tutor y podrán formar grupos de hasta tres alumnos.

Finalizada cada una de las actividades (según los sectores trabajados) los alumnos deberán presentar un Informe Final Escrito.

Este será evaluado por el Profesor-Tutor a cargo del taller.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES II

Objetivos:

-Brindar experiencia práctica complementaria de la formación teórico-práctica obtenida en la Institución, que lo habilite para el ejercicio de su profesión.

-Capacitar en el conocimiento de las características fundamentales de la relación laboral.

-Formar al estudiante en aspectos que le serán de utilidad en su posterior búsqueda laboral.

Permitirá al Alumno:

- Captar una serie de aspectos relevantes, que hacen a la estructura formal e informal de la Empresa u organización, es decir, tener una visión global de la tarea a realizar.

- Participar en equipos de trabajo, tratando de adaptarse fácil y rápidamente a diferentes personas y grupos.

- Desarrollar la creatividad y la innovación de ideas que permitan solucionar dificultades.

- Aplicar el sentido común, desde el punto de vista de análisis de problemas utilizando la lógica y no perdiendo de vista la realidad.

- Perfeccionar la ética y responsabilidad social, estableciendo relaciones con las tareas y con las personas, atendiendo pautas de conducta que respeten el lugar de los demás, ponernos en el lugar del otro y comprenderlo.



ES COPIA



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN**

**RESOLUCIÓN Nº 0730
EXPEDIENTE Nº 5721-006571/14**

- Desde el punto de vista de la Institución: Tomar contacto con los alumnos/as, antes que se encuentren valuados por el mercado.
- Podrá evaluar al Pasante en el transcurso de su estadía en la Empresa y por el otro lado, el estudiante conocerá o comprenderá mejor los objetivos perseguidos por ella.
- Los alumnos son una fuerza laboral no contaminada por la historia. Corresponde a un grupo de personas con un objetivo común, no existiendo condicionamientos para la ejecución de nuevas tareas.

Se recuerda lo siguiente:

- La Pasantía no es un empleo.
- La actividad a desarrollar por el pasante debe ser acorde a su carrera.
- La pasantía se establece por un tiempo determinado y acordado por el Instituto con la Empresa/organización que corresponda.

El Coordinador concurre durante la semana con una carga horaria de treinta horas reloj para atención de profesores y alumnos, teniendo como objetivo la organización y el seguimiento de las actividades académicas de la carrera.

. Además de la utilización de e.mail, concurren una vez por semana a la institución. Los alumnos están en conocimiento al inicio del ciclo lectivo de los horarios de consulta del Coordinador y de los profesores/tutores de las prácticas.

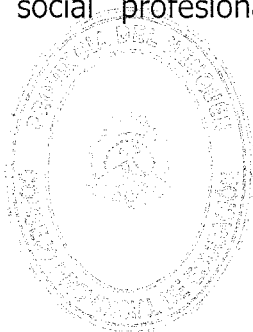
El Título de Técnico Superior habilita para desempeñarse en las plantas industrializadoras de alimentos y en laboratorios de control ubicados en fábrica, instituciones municipales, provinciales, nacionales y privadas, bajo la supervisión de un Director Técnico. Es un profesional que, con una fuerte formación básica, está capacitado técnicamente y dotado de aptitudes para desarrollar actividades en el campo de:

- análisis físicos, químicos y microbiológicos de materias primas alimenticias, productos intermedios, alimentos elaborados, aditivos alimentarios y materias afines.
- la elaboración de los alimentos en todas las fases productivas.
- el control de la materia prima, productos en procesos y productos elaborados.
- el control y gestión de calidad.

Además desarrollará actitud crítica en la adquisición y aprovechamiento de los conocimientos vinculados con la ciencia y la tecnología de alimentos y valorará la importancia de la integración social profesional del egresado en el sistema productivo.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Téc. OSCAR JAVIER COMPAR
Subsecretario de Educación y Presidente
del Consejo Provincial de Educación

Prof. IGNACIO LUIS VIVAS
VOCAL RAMA INICIAL Y PRIMARIA
Consejo Provincial de Educación

Prof. BERNARDO S. OLMOS FOITZICK
Vocal Rama Media Técnica y Superior
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN