

General

Ministerio de Educación
Provincia de Salta

SALTA, 05 ABR 2011

RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.207/10.

VISTO, las actuaciones del rubro mediante las cuales la Dirección General de Educación Superior tramita la aprobación de la carrera Tecnicatura Superior en Agroalimentos, para su implementación en unidades educativas dependientes de las Direcciones Generales de Educación Superior y Educación Privada, según corresponda, a partir del período lectivo 2.011; y

CONSIDERANDO:

Que, "los agroalimentos, son aquellos productos de origen vegetal y animal que tradicionalmente constituyen la riqueza de un país, no pueden ser concebidos fuera del sector que los produce y remiten a toda una cadena agroalimentaria, que abarca desde la producción primaria hasta la comercialización y el consumo, dentro de un marco de sustentabilidad y de calidad concebida en un proceso total y continuo";

Que la producción de agroalimentos, comprende la transformación física, química y/o biológica de la materia prima mediante procesos industriales; para ello, el técnico utiliza conceptos y principios de la física y la química, y los aplica a las situaciones reales de la industria y la producción, atendiendo los aspectos de calidad, seguridad, higiene, saneamiento y protección ambiental;

Que el Gobierno de la Provincia de Salta, en el mes de mayo de 2010, lanzó el Plan de Desarrollo Sustentable y Sostenido para 30 municipios salteños con menos de 10.000 habitantes, definiendo los ejes principales con criterios específicos: pensamiento y planificación estratégica, desarrollo local de los municipios, cadena de valor, articulación público - privada y el respectivo plan, con el objetivo de mejorar la capacidad competitiva de las comunidades a través de sus economías regionales;

Que la tecnicatura apunta a formar un profesional capacitado para la ejecución de procesos de carácter práctico y dominio de procedimientos específicos comunes en diferentes actividades de la agroindustria alimenticia (lácteos, cárnicos, frutas y verduras), desde el momento mismo de la recepción de las materia primas e insumos de origen animal o vegetal, hasta su procesamiento y transformación, bajo los parámetros ambientales, sanitarios y de salud ocupacional establecidos dentro de la ley y la empresa. Asimismo, pretende brindar a estos profesionales la posibilidad de desarrollar capacidades humanas, técnicas y éticas, características de líder que le permitan hacer presencia en la industria regional y nacional, buscando la trascendencia de la misma en el desarrollo del sector de agroalimentos en la provincia;



III...

RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

Que la propuesta académica fue diseñada en el marco de las previsiones contenidas en la Resolución Ministerial N° 1.710/07, que aprueba el procedimiento para la formulación, aprobación e implementación de los diseños curriculares jurisdiccionales de carreras de Tecnicaturas Superiores;

Que, en ese sentido, la Ley N° 26.058 regula y ordena la Educación Técnico Profesional en el Nivel Medio y Superior del Sistema Educativo Nacional y la Formación Profesional;

Que por dicha norma se establece que este tipo de educación abarca, articula e integra los diversos tipos de instituciones y programas de educación para y en el trabajo, que especializan y organizan sus propuestas formativas según capacidades, conocimientos científicos - tecnológicos y saberes profesionales;

Que por el Artículo 22 de la Ley en cuestión se establece que el Consejo Federal de Educación aprobará para las carreras técnicas de Nivel Superior no Universitario los criterios básicos y los parámetros mínimos referidos a: perfil profesional, alcance de los títulos y certificaciones y estructuras curriculares en lo relativo a la formación general, científico - tecnológica, técnica específica y prácticas profesionalizantes y a las cargas horarias mínimas;

Que por su Artículo 26, se establece que las autoridades jurisdiccionales en función de los planes de estudios que aprueben fijarán los alcances de la habilitación profesional correspondiente y el Ministerio de Educación otorgará la validez nacional y la consiguiente habilitación profesional de los títulos, en el marco de los acuerdos alcanzados en el Consejo Federal Educación, los cuales deberán contemplar aspectos referidos a: perfil profesional y trayectorias formativas;

Que por la Resolución N° 47/08 del Consejo Federal de Educación se aprueban los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior, en cuyo contexto, para esta última, se establece que la trayectoria formativa correspondiente se caracteriza por cuatro campos: 1) de la Formación General, 2) de la Formación de Fundamento, 3) de la Formación Específica y 4) de las Prácticas Profesionalizantes;

Que también por dicha norma se dispone que la carga horaria mínima de las carreras del Nivel será de 1.600 (mil seiscientas) horas reloj, pudiendo incrementarse la misma en caso de que sea necesario, en función de los requerimientos del campo profesional de aquéllas;

...III



///...

RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46- 26.207/10-

Que por la Resolución N° 261/06 del C.F.E. se aprobó el Documento "Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional", para cuyos efectos se estableció un conjunto de criterios básicos y estándares relativos a dos aspectos relevantes: perfil profesional y trayectoria formativa prevista orientada a dicho perfil;

Que la Sub Secretaría de Planeamiento Educativo constituyó la Comisión Evaluadora para la carrera de carreras, la cual emitió dictamen de "aprobado" para la misma, teniendo en cuenta al efecto que la propuesta curricular pertinente cumplimenta el marco normativo citado en los apartados anteriores;

Que, por todo lo expuesto, se estima conveniente dictar el acto administrativo de rigor al efecto;

Por ello,

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la carrera Tecnicatura Superior en Agroalimentos, para su desarrollo en unidades educativas dependientes de las Direcciones Generales de Educación Superior y Educación Privada, según corresponda, a partir del período lectivo 2.011.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar, con carácter jurisdiccional, el Plan de Estudios de la carrera mencionada en el artículo precedente, el que como Anexo forma parte de este instrumento.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecido que cuando una institución educativa dependiente de las Direcciones Generales de Educación Superior o Educación Privada, según corresponda, proponga como carrera la Tecnicatura Superior en Agroalimentos, el Plan de Estudios que deberá aplicar es el aprobado por el Artículo 2º de esta Resolución.

ARTÍCULO 4º. Fijar que el establecimiento educacional en el que se implemente la carrera aprobada por el Artículo 1º deberá evaluar anualmente la conveniencia de mantener la continuidad de dicha oferta educativa, teniendo en cuenta la necesidad de formación de recursos humanos en su área de influencia, el avance del conocimiento y los requerimientos pedagógicos y académicos que resultaren de aplicación, elevando el informe correspondiente el 30 de junio del año inmediato anterior.



...///

Ministerio de Educación
Provincia de Salta

-4-

///...

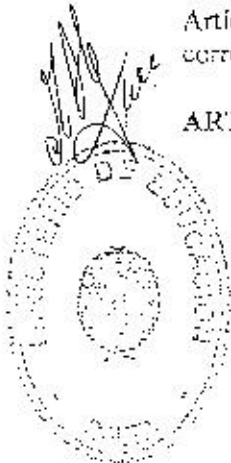
RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

ARTÍCULO 6°. Dejar establecido que, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, este Ministerio se reserva la facultad de limitar la implementación de la carrera.

ARTÍCULO 7°. El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto en el marco del Artículo 3° de esta norma se imputará a la partida pertinente de la jurisdicción y CA correspondientes al Ministerio de Educación – Ejercicio vigente.

ARTÍCULO 8°. Comunicar, insertar en el Libro de Resoluciones y archivar.




Dra. ADRIANA LÓPEZ PROQUERA
MINISTRA DE EDUCACIÓN
PROVINCIA DE SALTA

ES COPIA FIEL
DEL ORIGINAL

Dra. ANGELINA COLLARAOZ
ASESORA LEGAL
MINISTERIO DE EDUCACION
PROVINCIA DE SALTA

RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

ANEXO

PLAN DE ESTUDIOS

1. NIVEL: Superior
2. CARRERA: Tecnicatura Superior en Agroalimentos
3. DURACIÓN: 3 (tres) años
4. TÍTULO A OTORGAR: Técnico Superior en Agroalimentos.
5. MODALIDAD: Presencial
6. CARGA HORARIA: 1.728 horas reloj.
7. FUNDAMENTACIÓN:

En la mayoría de los sectores de producción agropecuaria, suficientemente diversificados, se desarrollan distintos tipos de industrias caseras, por lo que hay posibilidades de ampliar la gama de productos y los periodos de producción, tanto por razones de consumo como económicas, que permitan al productor protegerse contra la incertidumbre.

La elaboración de agroalimentos, resulta ser un importante complemento de la actividad agropecuaria en referencia a empleo de mano de obra estacional, ofrece amplias oportunidades para acrecentar el valor agregado de la materia prima, utilizando recursos desempleados, así como para mejorar los ingresos y la nutrición.

De esta manera, la elaboración de agroalimentos ofrece oportunidades de empleo que puede representar un primer instrumento para atenuar las variaciones estacionales en el mercado laboral y con ello, constituir un factor importante de ingresos más estables en zonas rurales.

La tecnicatura apunta a formar un profesional capacitado para la ejecución de procesos de carácter práctico y dominio de procedimientos específicos comunes en diferentes actividades de la agroindustria alimenticia (lácteos, cárnicos, frutas y verduras), desde el momento mismo de la recepción de las materias primas e insumos de origen animal o vegetal, hasta su procesamiento y transformación, bajo los parámetros ambientales, sanitarios y de salud ocupacional establecidos dentro de la ley y la empresa. Asimismo, pretende brindar a estos profesionales la posibilidad de desarrollar capacidades humanas, técnicas y éticas, características de líder que le

///...



III...

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26236/10.

permitan hacer presencia en la industria regional y nacional, buscando la trascendencia de la misma en el desarrollo del sector de agroalimentos en la provincia.

Por otra parte las políticas de mercado globalizantes, demanda profesionales altamente capacitados y competentes, capaces de aprovechar al máximo los recursos naturales.

Por esta razón y tomando en cuenta que la Provincia de Salta cuenta con una importante variedad de la producción agropecuaria, susceptible de ser industrializados usando tecnologías específicas de acuerdo al producto; por lo que surge la necesidad de crear carreras que se ocupen de impartir las bases tanto científicas como tecnológicas para este sector.

En este marco, es necesario contar con técnicos profesionales calificados para estas tareas específicas, con conocimientos y manejo de la industria de agroalimentos, con actitudes y hábitos tendientes a construir individual y socialmente el conocimiento profesional a partir del trabajo compartido, la convivencia y el compromiso social, atendiendo las necesidades del medio socio-económico-cultural.

8. OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA:

- Formar cuadros de Técnicos Superiores según demanda de los sectores productivos.
- Brindar una oportunidad de formación superior con inserción en el mercado laboral relacionado con la industria agroalimentaria.
- Brindar una sólida formación de fundamento en las disciplinas de soporte a la formación en industria y calidad agroalimentaria.
- Identificar y propender a la generación de emprendimientos productivos y negocios en el área.
- Desarrollar en los estudiantes un conocimiento profesional sobre el campo de la industria aplicada a los agroalimentos, que les permita planificar estratégicamente y responder con creatividad a las demandas cambiantes del mundo del trabajo.
- Comprender la calidad total de los alimentos como integrante de un proceso complejo e interdisciplinario que abarca desde la producción primaria de dichos alimentos hasta el consumo.



RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.20710-

9. PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Superior en Alimentos posee competencias para:

Según conocimientos adquiridos:

- Poseer conocimientos disciplinarios para orientar respecto de la elaboración de agroalimentos relacionados con la producción primaria regional, principalmente.
- Realizar análisis cuantitativo de materias primas y de productos elaborados según las reglamentaciones pertinentes.
- Asegurar que se preserven y optimicen las propiedades nutritivas, sensoriales y sanitarias de los agroalimentos.
- Seleccionar y adaptar tecnologías en los procesos agroindustriales en pequeñas y medianas empresas (PyMEs).
- Montar e instalar, operar y mantener los equipos e instalaciones propios de la industria agroalimentaria.
- Efectuar la gestión de procesos de demanda de insumos y de venta de productos. Marketing y packaging.

Según capacidades, habilidades y actitudes:

- Colaborar con profesionales de grado en la elaboración y aplicación de programas de formación y capacitación vinculadas con la industria agroalimentaria.
- Comercializar, seleccionar y asesorar en productos, equipos e instalaciones propias de la industria.
- Detectar y resolver problemas propios del sector de su competencia.
- Conducir los procesos de mercadeo de dichos productos en ámbitos regionales y nacionales.
- Comprender la calidad total como aspecto clave del área de la alimentación, supervisando su gestión en todas las actividades inherentes a su tarea.
- Participar como personal de apoyo técnico en equipos interdisciplinarios de la actividad productiva.
- Realizar con idoneidad y destreza el manejo de técnicas, instrumentos y equipos utilizados en los procesos de elaboración de agroalimentos.
- Cuidar y preservar el medio ambiente en toda la cadena de producción agroalimentaria.

RESOLUCIÓN N° 851

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Esp. N° 46 26.207.02

10. ÁREA OCUPACIONAL

El Técnico Superior en Agroalimentos puede desempeñar sus tareas en distintos ámbitos laborales:

- Plantas de transformaciones de productos agropecuarios de diferentes magnitudes
- Organizaciones productivas, industriales y/o comerciales de bienes y/o servicios, de carácter público o privado
- Organizaciones como comités y asociaciones de empleadores, de cualquier grado (Cámaras Sectoriales, Federaciones Económicas)
- Organismos Gubernamentales relacionados con el área de los agroalimentos.
- Organismos de estudio e investigación, vinculados a la temática de la formación.
- Centros educativos de diferentes niveles (secundarios y/o terciarios), del sector público o privado, que lleven adelante actividades de formación profesional vinculadas a temas de la especialidad.

11. ALCANCES DEL TÍTULO

La carrera tenderá a formar técnicos capacitados para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad en su área para:

- Trabajar y gestionar una industria agroalimentaria en función de los objetivos y recursos disponibles de la misma.
- Monitorear las operaciones y/o labores de las distintas fases de los procesos de industrialización con eficiencia, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente, el uso y preservación de los recursos naturales, así como criterios de calidad, productividad y seguridad alimentaria.
- Actuar como nexo entre el personal que trabaja en la industria y los profesionales de las ciencias agropecuarias, supervisando la labor de los primeros e interpretando las instrucciones de los profesionales.
- Realizar el mantenimiento primario, la preparación y operación de las instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas de la industria.

...



m...

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10-

- Participar en la gestión de provisión de materias primas e insumos y/o en la comercialización de productos.

Cada uno de estos alcances implica un desarrollo profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del medio ambiente, el uso y preservación de los recursos naturales, criterios de calidad, productividad y seguridad en la producción de agroalimentos. Implica además, reconocer el tipo de actividades que un técnico puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento o la definición de instrumentos técnicos y/o jerárquicos correspondientes.

12. CAJA CURRICULAR:

Primer Año

Cód.	FORMATO CURRICULAR	ESPACIO CURRICULAR	REGIMEN		
			Anual	1º Cuat.	2º Cuat.
Campo de Formación General					
1.01	Taller	Producción y Comprensión de Textos.	-	4	-
1.02	Taller	Inglés	3	-	-
1.03	Materia	TIC	-	4	-
Campo de Formación de Fundamento					
1.04	Materia	Matemática	-	4	-
1.05	Materia	Química General e Inorgánica	-	6	-
1.06	Materia	Física Aplicada	-	-	6
1.07	Materia	Química Orgánica	-	-	6
Campo de Formación Específica					
1.08	Seminario	Legislación Alimentaria	-	-	3
Campo de la Práctica Profesionalizante					
1.09	Trabajo de Campo	Práctica Profesional I	6	-	-
TOTAL DE HORAS CÁTEDRA			9	18	15

RESOLUCIÓN N° 851

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.205/10.-

Segundo Año

Cód.	FORMATO CURRICULAR	ESPACIO CURRICULAR	REGIMEN		
			Anual	1° Cuat.	2° Cuat.
Campo de Formación General					
2.10	Taller	Emprendedor etc	-	-	4
Campo de Formación de Fundamento					
2.11	Materia	Estadística	-	-	3
2.12	Materia	Química de los Alimentos	-	6	-
2.13	Materia	Microbiología General	-	6	-
Campo de Formación Específica					
2.14	Materia	Instalaciones Industriales	-	5	-
2.15	Seminario	Conservación de Alimentos	-	-	6
2.16	Materia	Microbiología de los Alimentos	-	-	6
Campo de la Práctica Profesionalizante					
2.17	Trabajo de Campo	Práctica Profesional II	6	-	-
TOTAL DE HORAS CÁTEDRA			6	17	19

Tercer Año

Cód.	FORMATO CURRICULAR	ESPACIO CURRICULAR	REGIMEN		
			Anual	1° Cuat.	2° Cuat.
Campo de Formación Específica					
3.18	Seminario-Taller	Formulación y Evaluación de Proyectos	4	-	-
3.19	Materia	Bromatología y Control de Calidad	-	6	-
3.20	Materia	Higiene y Seguridad Industrial	-	4	-
3.21	Materia	Industrias de Transformación de Productos de Origen Vegetal	-	6	-
3.22	Materia	Industrias de transformación de Productos de Origen Animal	-	-	6
3.23	Seminario	Comercialización y Mercado de Agroalimentos	-	-	3
Campo de la Práctica Profesionalizante					
3.24	Trabajo de Campo	Prácticas Profesional III	6	-	-
TOTAL DE HORAS CÁTEDRA			10	16	9



El...

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26267-10-

Primer Año:

Código: 1-01

Espacio Curricular: PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS

Síntesis explicativa

Este taller se conforma por propiciar el desarrollo y ejercicio de competencias comunicativas relevantes para el desempeño profesional de los futuros técnicos a través de las prácticas continuas de lectura y escritura con textos vinculados con las diferentes unidades curriculares que conforman la carrera del presente diseño curricular.

Contenidos mínimos

Naturaliza interactiva de los procesos de escritura y de lectura. Texto, Contexto, contexto y paratexto. Condiciones y propiedades textuales. Cohesión léxica y gramatical: procedimientos. Coherencia global y local. Incidencia de los aspectos normativos en la producción y comprensión de textos: puntuación y ortografía. Textos instruccionales, instrumentales, científicos y explicativos.

Bibliografía

ALONSO M.S. Coor. (2010) Estrategias de comprensión y producción textual. Manuales Humanitas. Universidad Nacional de Tucumán

CARLINO, Paula. (2005): Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica. FCE/España. Bs. As.

CASSANY, D. (1989): Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir. trad. Comas, P. Barcelona.

1999, (9ª ed.).

--- (1995): Reparar la escritura. Barcelona. Graó, 2000, (7ª ed.).

--- (1999): Construir la escritura, Barcelona, Paidós.

CRUZ, R. y GRANADO, V (2005) Micromanuales. Salta, IEM-UNSA.

MARTINEZ de SOUSA J (2008). Ortografía y ortotipografía del español actual. Editorial Trea. España.

NARVAJA DE ARNOUX, E. (2002): La lectura y la escritura en la Universidad. Editorial Eudeba.

OBIOLS, G. (2004) Cómo estudiar. Metodología del Aprendizaje, Ediciones Novedades Educativas.

PADILLA, C., DOUGLAS, S. y LOPEZ, E. (2000): Cómo dar cuenta de la comprensión de los textos expositivos. Tucumán, UNT.

SANCHEZ, M. (1995): Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión. Madrid: Siglo XXI.

10/7

III...

RESOLUCIÓN N°

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

Código: 1.02

Espacio Curricular: INGLÉS

Síntesis explicativa

Este taller brindará las herramientas elementales de la comprensión y traducción del inglés técnico de manera que el alumno técnico pueda acceder a textos explicativos, instruccionales o científicos propios de la práctica discursiva que caracterizan a este tipo de tecnología.

Contenidos mínimos

Introducción a las estructuras gramaticales esenciales de la lengua inglesa. Sintagma nominal: artículos, sustantivos, relativos, grados de significación del adjetivo calificativo, orden de palabras. Sintagma verbal: pronombres, verbos regulares e irregulares, tiempos verbales: presentes, pretéritos, futuros, simples y continuos, adverbios, voz pasiva y activa, tiempos condicionales. Métodos y procedimientos de traducción: traducción directa, libre, literal. Comprensión lectora: lectura intensiva y extensiva, cognados y falsos cognados, contexto, conectores, uso del diccionario, análisis de estilo, abreviaturas y siglas, normativa española en el discurso técnico-científico.

Bibliografía

- ALEXANDER, L.G. (1996): Longman English Grammar, Longman.
ARDEKIL, X., ANTOA RIBO F., and M. J. CASTIÑEIRAS LACAMBRA (2001): Manual de estilo para la redacción de textos científicos y profesionales. Federación Internacional de Química Clínica y Ciencias de Laboratorio Clínico.
BAKER, M. (1992): In Other Words. A Coursebook on Translation, Routledge.
DORLING KINDERSLEY LIMITED and OXFORD UNIVERSITY PRESS: Illustrated Oxford Dictionary, (1998).
EASTWOOD, J. (2005): Oxford Learner's Grammar. Grammar Finder, Oxford University Press.
LEECH, G. and SVARTYIK, S. (1986): A Communicative Grammar of English, Longman.
MACMILLAN (2002) English Dictionary for Advanced Learners.
MUNDAY, J. (2001). Introducing Translation Studies. Theories and Applications, Routledge.
ORELIANA, M. (2003): Glosario Internacional para el traductor; inglés-castellano, castellano-inglés, 4.ª edición, Santiago de Chile, Universitaria.
OXFORD UNIVERSITY PRESS (2006) Diccionario Oxford Study Para Estudiantes de Inglés Español-Ingles Inglés-Español. 2.ª edición.

.../II



11.

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

Código: 1.03

Espacio Curricular: TIC

Síntesis explicativa

En este curso el alumno debe familiarizarse con la arquitectura de un ordenador, el manejo de herramientas informáticas y la terminología por ellas utilizadas. Conocer las características principales de distintos Software de Aplicación a fin de poder optar por uno de ellos y utilizarlo para mejorar y hacer más eficiente su trabajo. Conocer y utilizar software específico de la producción agropecuario y de la industria de agroalimentos.

Contenidos mínimos

Uso de herramientas informáticas y software de aplicación general (base de datos, procesadores de texto, planillas de cálculo) y específicos de la industria de agroalimentos. Aplicaciones informáticas a la organización y gestión de la industria. Software creadores de presentación y demostración.

Bibliografía:

FORD A. Y CHICCO I. (1998) Una navegación incierta. Mercosur en internet. Trabajo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, Carrera de Comunicación Social. <http://www.unesco.org/most>

GUTIÉRREZ MARTÍN, A. (2003) Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas. Barcelona, Gedisa Editorial.

LIROLA TORRES, A. (1998) Microsoft Word. Ed Mc Graw Hill.

PALOMO LOPEZ, R., RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2006). Las TIC como agentes de innovación educativa. Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Educación. (disponible en internet en PDF)

PAVÓN RABASCO, F. (2001) Educación con Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Sevilla, Kronos.

PÉREZ RODRÍGUEZ, M. (2004) Los nuevos lenguajes de la comunicación. Enseñar y aprender con los medios. Ed. Paidós Barcelona, España

STOREY, DAVID. (2000): Informática. Tecnología de la información eficaz. Ed. Blume Empresa.

TREJO DELBARNE, R. Desafíos y divergencias de la sociedad de la información en América Latina. <http://www.elfaudejauni.com>

TREJO DELBARNE, R. La nueva alquimia mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes. En <http://www.etcetera.com.mx/libro/elfaudejauni.html>

11/10



M...

RESOLUCIÓN N° 351

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26.200/10-

Código: 1.04

Espacio Curricular: MATEMÁTICA

Síntesis explicativa

Esta asignatura provee al alumno las herramientas matemáticas necesarias para comprender los fundamentos de las distintas materias de la tecnicatura. Dado que la matemática estudia las propiedades y relaciones entre cantidades y formas, permitirá explorar, observar, deducir, discutir y llegar a conclusiones propias desde una perspectiva mensurable.

Contenidos mínimos

Lógica matemática y conjuntos. Álgebra y geometría. Cálculo de áreas y volúmenes. Números naturales, enteros, racionales, irracionales, reales e imaginarios. Potenciación y Radicación. Trigonometría. Operaciones con polinomios. Funciones. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Bibliografía

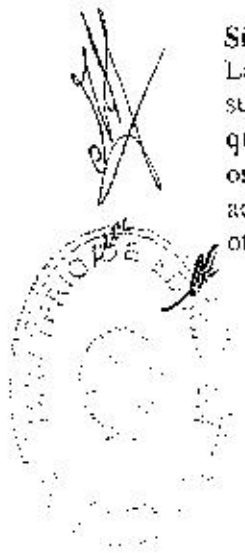
ARAGÓN, A., PINASCO, J.P., SCHIFINI, C., VARELA, A. Introducción a la matemática para el primer ciclo universitario
BALDOR, A. (2007). Aritmética. 2ª Edición
LARSON, R. Álgebra intermedia. México: Mc Graw Hill.
LARSON, R. y HOSTETLER, R.P. (2005) "Cálculo y Geometría analítica" Editorial: Mc Graw Hill. Madrid. (2ª edición.)
SMITH, S. (1997) Álgebra y trigonometría. Editorial Iberoamericana, USA.
TREJO, C. A. (1962) Matemática General. Vs. I & II, Buenos Aires, Edit. Kapetusz.
ZILL, D. (1994) Álgebra y trigonometría- Mc Graw Hill.

Código: 1.05

Espacio Curricular: QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

Síntesis explicativa

La química es una disciplina cuyo objeto de estudio es la descripción de las propiedades de las sustancias y los intercambios de materia que se establecen entre ellas, denominados **reacciones químicas**. La química se encarga de estudiar los elementos químicos, su estructura y organización en la tabla periódica y las **reacciones químicas** en las cuales interactúan. Es además una ciencia integral y disciplinaria, pues por medio de su estudio podemos comprender otras ciencias, como la bioquímica, la biología, la fisiología y la **fisico-química**.



///

RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.267/10.

Contenidos mínimos

Naciones fundamentales. Las químicas características distintivas, elementos, sustancias simples y compuestas, mezclas, nomenclatura, Formulas tipos, Ecuación química, Tipos de reacciones químicas, Estructura electrónica y clasificación periódica, Estructura molecular, Estados de agregación de la materia, Cambios de estados, Uniones químicas, Enlaces, Soluciones, Estequiometría y gravimetría, Termocimética, Química, Escala de pH, Importancia y regulación, Materia: Propiedades físicas, Isótopos, Radiación, Gases: Leyes de los gases, Solubilidad de los gases, Las soluciones: propiedades obligativas, concentraciones, Principios de la Química Inorgánica: Definición, Clasificación de elementos y compuestos, Manejo Instrumental.

Bibliografía

ANGELINI, M. y otros (1995): Temas de Química General (versión ampliada). Buenos Aires, EUDEBA.
ATKINS P., ARMSTRONG F., OVERTON J., KOURKE J., WELLER M. Química Inorgánica (2008) Ed. McGraw-Hill.
BOSCH, O. (1996): Química. Prociencia CONICET
BREVER, HET. (1997): Atlas de Química II. Química General e Inorgánica. Ed. Ajanza
BROWN, T. y H. LEFMA Y (1998). Química. La ciencia central México. Prentice Hall.
CHANG, K. (1999). Química. Mc Graw-Hill, Interamericana, México. Quinta Edición.
HOUSECROFT, C. SHARPE, A. (2006) Química Inorgánica. Ed. Pearson 2ª. Ed.
WHITTEN, K. y otros. (2001): Química General; Mc Graw Hill, Tercera Edición, Buenos Aires.

Código: 1.06

Espacio Curricular: FÍSICA APLICADA

Síntesis explicativa

Esta asignatura provee al estudiante las herramientas de la física necesarias para comprender los fundamentos de los agroalimentos. Junto con la química, contribuye a la comprensión de la estructura y funcionamiento de los seres vivos como componentes del sistema y sus respuestas al ambiente.

Contenidos mínimos

Sistemas de unidades de medida. Trabajo, potencia y energía: leyes y principios. Fuerzas. Estática. Cinemática. Dinámica. Conservación del momento. Trabajo y energía. Conservación de la Energía. Dinámica del cuerpo rígido. Mecánica de los fluidos. Hidrostática. Dinámica de los fluidos. Hidrodinámica. Temperatura. Calor y Primera ley de la Termodinámica. Máquinas térmicas y la segunda ley de la termodinámica. Fuentes de energía convencionales.

///



Ministerio de Educación
Presidencia de Polos
RESOLUCIÓN N° 051

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expte. N° 46-26-2007-0-

Fuentes alternativas: eólica, geotérmica, solar. Vectores: Definición y propiedades. Manejo de instrumentos de medición. Electricidad: principios básicos, teoría eléctrica, circuitos eléctricos básicos. Átomos y electrones. Magnetismo y la ley de Ohm.

Bibliografía

- ALVARENGA, F. 1993. Física general. Haria S.A. México.
GETTYS E.W y otros. 1995. Física clásica y moderna. Ed. Mc. Graw Hill. Primera Edición.
GIANCOLI D. 1995. Física. Ed. Prentice Hall. México D.F. Tercera edición.
HALLIDAY, RESNICK. 1974. Física. Tomo 1 y Tomo 2. CECSA. México.
HEWITT, P. 1995. Física conceptual. Addison Wesley Iberoamericana. Segunda edición.
SERWAY, R. 1997. Física. Vol. I. Edit. Mc Graw Hill, México.
SEARS, F. y otros. 1999. Física Universitaria. Tomo I y Tomo II. Editorial Reverté. Tercera edición.
TIPLER, P. 1993. Física. Tomo 1 y Tomo 2. Editorial Reverté. Tercera edición.

Código: 1.07

Espacio Curricular: QUÍMICA ORGÁNICA

Síntesis explicativa

Este espacio proporciona a los estudiantes conocimientos sobre los compuestos orgánicos, sus reacciones, se forma de sintetizarlos y sus aplicaciones; para que éstos puedan entender mejor los procesos químicos y bioquímicos.

Contenidos mínimos

La química del carbono. Isometría. Transformaciones del carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno en la biosfera: ciclos e incidencia en los recursos. Principales biomoléculas: proteínas, hidratos de Carbono, lípidos, ácidos nucleicos. Metabolismo de las biomoléculas. Enzimas y coenzimas: mecanismos de acción. Compuestos biológicos de interés para la producción de agroalimentos. Alcoholes.

Bibliografía

- BAILEY, P. S. Y C.A BAILEY, (1995): Química Orgánica. Conceptos y Aplicaciones. 5a. Ed. México, Pearson Educación.
BLANCO, A. (2004.): Química Biológica. Ed Ateneo. Buenos Aires. Tercera edición.
CAREY, F.A., (1995): Química Orgánica. Ed. Mc Graw-Hill.
MORRISON & BOYD. (2002): Química Orgánica. Addison Wesley Iberoamericana. Sexta Ed.
SOLOMONS, T.V. (1982): Química Orgánica. Editorial Limusa. México.
STRETTWELSER, C. y otros. (1989): Química Orgánica. Mc Graw Hill.

...17



M.

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

STRYER, L. (1958): Bioquímica. Tomo I y II. Ed. Reverte S. A. Buenos Aires. Cuarta Ed.
SUTTER JOHN W. Fundamentos de Bioquímica. Interamericana.
WADE, L. G. (2004): Química Orgánica. Madrid. Pearson-Prentice. Quinta Ed.

Código: L08

Espacio Curricular: LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

Síntesis explicativa

Este espacio curricular permite que el estudiante conozca la legislación tanto nacional como internacional, relacionada con la producción y comercialización de los alimentos, como así también la normativa aplicable al trabajo, seguridad e higiene de los procesos de producción, leyes de protección y conservación de los recursos del medio ambiente.

Contenidos mínimos

Código Alimentario Argentino. Disposiciones reglamentarias. Leyes sobre protección ambiental, procesos de industrialización básica y manejo de efluentes. Normativa vigente a nivel municipal, provincial, nacional e internacional. Aspecto tutelar de los gobiernos. Sistema nacional de control de alimentos. Organismos vinculados a la regulación de los alimentos. Roles. Situación actual. Normativas generales de la industria alimentaria para el cuidado y protección de la salud de la población. Atención al consumidor. Defensa del consumidor.

Bibliografía

CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO Ley 18284 Código Alimentario Argentino

NORMAS ISO

Decretos 815/1999 y 4238/1968 - Otras resoluciones agroindustriales relacionadas - USDA-FDA-FAO-OMS, etc - CONAL

Ley N° 21.608. Industria. Promoción industrial

Ley Provincial N° 6023. Promoción industrial de la Provincia de Salta

Ley Provincial N° 7017. Código de Aguas de la Provincia de Salta

Ley Federal de Carnes N° 22735 y Decreto 4238/68. Reglamento de Inspección de Productos y Subproductos de Origen Animal

Ley de Marcas N° 22.362

Codex Alimentarius

Proyecto FAO "Desarrollo de bases de datos y tablas de composición de alimentos de Argentina, Chile y Paraguay para fortalecer el comercio internacional y la protección de los consumidores".

Sitio en internet:

http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/marco_regulatorio/otras_resoluciones/normas_02.asp



RESOLUCIÓN N° 001

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10.-

Código: 1.09

Espacio Curricular: PRACTICA PROFESIONAL I

Síntesis explicativa

La Práctica I se realiza en el transcurso del primer año de la carrera. Es un espacio curricular que aproxima a los alumnos a la producción de alimentos en relación a la realidad agropecuaria de la región, articulándose el tratamiento conceptual que tiene lugar en cada uno de los espacios con la realidad de la zona. Para conocer la estructura de los sistemas de producción el alumno deberá descubrir cómo el productor desarrolla su actividad, por lo que se sugiere en este espacio:

- realizar viajes y visitas a los diferentes sistemas productivos de la zona
- organizar charlas con productores, técnicos y profesionales que conozcan la realidad agropecuaria de la región
- organizar jornadas de discusión o debate en torno a problemáticas propias de la región, vinculadas principalmente con el procesamiento de la materia prima
- incorporar en este espacio, las técnicas de lecturas guiadas y/o exposición de videos

Contenidos mínimos

Alimento. Definición y consideraciones generales. Clasificación de acuerdo a los distintos criterios. Grupos de alimentos básicos. Constituyentes de los alimentos: propiedades y significado. Carbohidratos. Proteínas. Grasas y aceites. Otros constituyentes de los alimentos. Aspectos nutritivos de los constituyentes alimentarios. Funciones. Alimentos y energía El agua como componente de los alimentos. Estructura físico-química del agua. Actividad del agua. Las industrias alimentarias: características, componentes. Industrias relacionadas. Caracterización de la industria regional. Sistemas productivos regionales: clasificación, componentes, interacciones, estructura y funcionamiento. Análisis de las principales problemáticas regionales.

Bibliografía

- ASTIASARAN E. (2000) Alimentos, composición y propiedades. España
- BRAVO, G. A. BLANCHI y otros (1999). Regiones agroeconómicas del Noroeste argentino. INTA EEA Salta. Salta
- FAO. Documentos El estado mundial de la agricultura y la alimentación (distintos años).
- GRENFIELD H. (2006) Datos de composición de alimentos, obtención, gestión y utilización. 2ª Ed. FAO. Roma



M...

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46.76.207/10.

SEGUNDO AÑO

Código: 2.10

Espacio Curricular: EMPREDEDURISMO

Síntesis explicativa

Este taller consiste en una herramienta que trasmite habilidades pragmáticas, para posibilitar el desarrollo de las personas y sus comunidades de referencia, y además genera condiciones para el empleo como instrumento para posibilitar la inclusión social.

Contenidos mínimos

Concepto de emprendedurismo. Desarrollo del potencial emprendedor. Cultura emprendedora. El emprendedor: concepto, características, comportamiento, procesos. El proceso emprendedor profesional. Competencias para la comunicación verbal y no verbal. La identificación y planificación de las metas. Distintas fuentes de ideas de negocios. Capacidades de liderazgo. El Networking. Trabajo en equipo. Técnicas para la búsqueda de oportunidades de negocios. Herramientas para el emprendedor. Emprendimientos: componentes, creación, etapas. El modelo de negocio. La dirección del proyecto (el problema y el emprendedor). Ecosistema emprendedor: gobiernos, inversores, organizaciones de apoyo, asociaciones, etc. La dinámica de las oportunidades de negocios (ventana de oportunidad). Plan de Negocios (BP o Business Plan). Búsqueda de recursos, financiamiento e inversores. Los recursos (monetarios y no monetarios), para implementar el proceso emprendedor. Red de contactos. Distintas fuentes de financiamiento, características e impacto en el emprendimiento.

Bibliografía

- MIGUEZ, D. (2008): El emprendedor profesional. Primera edición. Buenos Aires: Milton Merlo.
- KASTIKA, E. (2007). Creatividad para emprendedores. Primera edición.. Innovar: Escuela de innovadores de Buenos Aires. Buenos Aires
- PETERS, T. (2005): Talento, la esencia. Pearson Educación S.A.
- MAXWELL J. Liderazgo de 360°.
- ROBINSON SIR KEN. ARONICA L. (2009): El cemento. Primera Ed. Random House Mondadori, S. A.



RESOLUCIÓN N° 951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Ref. Expta. N° 46-2620710.-

Código: 2.11
Espacio Curricular: ESTADÍSTICA

Síntesis explicativa

La función principal de la estadística es elaborar principios y métodos que nos ayuden a tomar decisiones frente a la incertidumbre. Así, la estadística y sus principios se han convertido en un instrumento cotidiano de aquellas profesiones que se ponen en contacto con datos cuantitativos y necesitan extraer los informes numéricos para extraer conclusiones de ellos. Pero, para obtener datos apropiados, que puedan ser analizados mediante métodos estadísticos con el objeto de obtener conclusiones válidas y objetivas, el experimento se debe planear ya que, el método de análisis depende directamente del diseño empleado.

Contenidos mínimos

Conceptos básicos de Estadística. Nociones sobre: probabilidad, distribución de probabilidad, correlación y regresión lineal. Gráfico de datos: representación y análisis. Principios de Diseño Experimental.

Bibliografía

- CANOVOS, G. (1988) Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y métodos. De. McGraw - Hill.
CRAMER, H. (1977) Elementos de Probabilidades y Aplicaciones. Madrid: Colección Ciencia y Técnica - Aguilar.
DURÁ POIRO, J.M. & LÓPEZ CUÑAT, J.M. (1988) Fundamentos de Estadística: Estadística Descriptiva y modelos probabilísticos para la inferencia. Ed. Ariel.
MARTÍNEZ DE LEJARZA, I. & MARTÍNEZ DE LEJARZA, J. (1991) Estadística Empresarial: modelos e inferencia. Ed. J. Puchades.
MENDEHALL, W. & REINMUTH, J.B. (1978) Estadística para la Administración y Economía. Grupo Editorial Iberoamericano.
MEYER, F.L. (1992) Probabilidad y aplicaciones estadísticas. Addison - Wesley Iberoamericana.
NEWBOLD, P. (1997) Estadística para los negocios y la Economía. De. Prentice Hall: Madrid.
SARAVIA VIEJO, A. & MATE JIMÉNEZ, C. Problemas de probabilidad y estadística. Ed. CLAGSA.
STIEGL, R. (1980) Bioestadística: principios y procedimientos. Mc. Graw Hill Latinoamericana.
WALPOLE, R.E. & MYERS, R.H. (1992) Probabilidad y Estadística. Ed. McGraw - Hill



11...

RESOLUCIÓN N°

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 26.207/10.-

Código: 2.12

Espacio Curricular: QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Síntesis explicativa

Proporcionar al estudiante conocimientos sobre la composición, propiedades y cambios químicos que ocurren en los alimentos durante su producción, procesamiento y almacenamiento.

Contenidos mínimos

Métodos de muestreo. Métodos volumétricos. Técnicas de medición: Peso y volumen. Estandarización: peso y volumen de los alimentos. Curvas de valoración. Cálculos en el punto de equivalencia. Introducción al análisis instrumental. Propiedades físico-químicas de interés analítico y clasificación de las técnicas instrumentales. Esquema básico del instrumento de medida. Metodología del proceso analítico. Características de calidad de los métodos analíticos. Trazabilidad de los resultados analíticos. Actividad del agua. Carbohidratos. Lípidos. Proteínas. Aromas alimentarios. Manejo Instrumental.

Bibliografía

AJENJO C. (1980): Enciclopedia de análisis de alimentos. España –Caípe S.A.
BADUI DERGAL, S. (2006) Química de los alimentos. Pearson Prentice Hall. México. 4ª Edición.
CITEF. Manual de Identidad y Calidad de Alimentos Frutihortícolas Industrializados
CITEF. Técnicas Analíticas para Control de Agua.
CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO
COULTATE, T. (2007) Manual de química y bioquímica de los alimentos. (3ª edición).
DAMODARAN, S., PARKIN, K., R. FENNEMA. O. (2010) Química de los Alimentos (traducido al español). (3ª edición).
NORMAS IRAM 15. Inspección por Atributos
POTER, N y HOTCHKISS. JH. (1999): Ciencia de los Alimentos (traducido del original en inglés por Torija Isasa, M.E) Editorial Acribia. SA Zaragoza (España)
VOGEL. Química Analítica

Código: 2.13

Espacio Curricular: MICROBIOLOGÍA GENERAL

Síntesis explicativa

Este espacio posibilita la obtención de información acerca de la acción y difusión de los microorganismos en la naturaleza, como así también respecto a su composición química y factores físicos y químicos que los modifican.

111



Bl...

RESOLUCIÓN N°

991

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.297.10.

Contenidos mínimos

Introducción a la microbiología general. Composición química de los microorganismos. Procariontes Eucariotes. Nomenclatura y clasificación Sistemática de los microorganismos. Nomenclatura y clasificación de bacterias, levaduras y hongos. Variabilidad de los microorganismos. Nutrición de los microorganismos. Influencia de los factores físicos y químicos sobre los microorganismos. Acciones recíprocas entre microorganismos.

Bibliografía

ALEXOPOULOS, C.J. (1980). Introducción a la Micología. EUDEBA.
BROCK, T. (1979): Biología de los Microorganismos. Ed. Acribia.
DE ROBERTIS y DE RÓPERTIS (L.). Biología Celular y Molecular. Editorial El Ateneo.
GUÑAZU R. (1995): Desarrollo Microbiano. Apuntes Universidad Católica de Cuyo.
SCHLEGEL, H. (1979): Microbiología General. Ed. Omega. Barcelona.
STEELEY H.W., VANDEMARK P. (1973): Manual de Laboratorio para Microbiología. Ed. Blume.
SUTTE, John W. Fundamentos de Bioquímica. Interamericana.
WYNN, Colin H. Estructura y Función de las Enzimas. Cuadernos de Biología. Ed. Omega.

Código: 2.14

Espacio Curricular: INSTALACIONES INDUSTRIALES

Síntesis explicativa

Este espacio brinda a los estudiantes oportunidad de conocer la gran diversidad de equipos y maquinarias existentes en los distintos rubros del procesamiento de agroalimentos, su instalación, operación y mantenimiento, para la selección y diseño de los equipos requeridos, su adaptación y/o construcción.

Contenidos mínimos

Generalidades. Introducción a la temática de las maquinarias y equipos utilizados en la industria de agroalimentos. Instalaciones en la Industria. Instalaciones de maquinarias. Equipo para molienda y mezcla de alimentos. Equipo para manejo y procesamiento de leche. Equipo para limpieza y clasificación de semillas. Equipo para procesamiento de frutas y hortalizas. Equipo para faeneo y procesamiento de carnes. Equipo para secamiento y almacenamiento de productos. Equipo de refrigeración y almacenamiento refrigerado. Diagrama de flujos.

Bibliografía

BARTHOLOMAI A. (1991) Fabricas de Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
BARTHOLOMAI A. (1991) Fabricas de alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza.

...///



RESOLUCIÓN Nº



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. Nº 36-26.207-0-

CENZANO, E. Madrid. Ar. Vicent, J.M.: (1993) Nuevo manual de industrias alimentarias. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

GARCIA VAQUERO, F. AYUGA TELLEZ, F. (1983) Diseño y construcción de industrias agroalimentarias. Mundi-Prensa. Madrid.

LÓPEZ, A. (1996) Diseño de industrias agroalimentarias. AMV Ed. Madrid.

MADRID A. y otros (2004) Nuevo manual de industrias alimentarias. España.

MAFRA, F. BELLARD, E. (1994) Ingeniería industrial alimentaria (2 vol.) Ed. Acribit.

VANACLOCHA A. (2005) Diseño de industrias agroalimentarias. Zaragoza. España

Código: 2.15

Espacio Curricular: CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Síntesis explicativa

Este espacio tiene entre sus objetivos globales, la formación integral de los futuros técnicos para conservar correctamente los alimentos y así prolongar su vida útil, teniendo en cuenta dos puntos de vista esenciales: su valor nutritivo y sus propiedades sensoriales. Con esto se garantiza al consumidor un producto sano, a la misma vez que se diversifica la oferta durante períodos de tiempo prolongados.

Contenidos mínimos

Noción de proceso. Tipos de procesos en la producción de agroalimentos. Conservación de productos: sistemas y métodos, tipos y finalidades. Tratamiento térmico. Introducción. Formas de transmisión de calor en el tratamiento de los alimentos. Fuentes de producción de calor para los alimentos. Métodos de aplicación de calor a los alimentos. Conversión de los alimentos por tratamiento térmico. Consideraciones microbiológicas: acción del calor sobre los microorganismos; termoresistencia y termodestrucción de los microorganismos. Penetración del calor en los alimentos. Evaluación del tratamiento térmico. Tipos de tratamientos térmicos de conservación. Aplicaciones de los tratamientos térmicos de conservación. Intercambiadores de calor. Aparatos de esterilización y pasteurización en la industria alimentaria. Evaporación.- Generalidades. Equipos de evaporación. Equipos auxiliares; clasificación y selección de acuerdo al agro alimento. Conservación del calor en los sistemas de evaporación. Deshidratación.- Introducción. Consideraciones teóricas. Métodos. Equipos de desecación. Rehidratación de los alimentos desecados. Congelación. Introducción. Curvas de congelación. Períodos de la vida útil de un alimento congelado. Equipos de congelación. Irradiación.- Introducción. Consideraciones teóricas. Plantas de irradiación. Aplicaciones para la industria de los alimentos. Radiaciones. Envasado, etiquetado, empaque y almacenamiento de los productos alimenticios. Seguridad de los envases alimentarios. Influencia de las condiciones de almacenamiento sobre los alimentos. Variabilidad de las condiciones de almacenamiento. Mantenimiento y control de las condiciones de almacenamiento. Consideraciones medioambientales

11/11



III...

RESOLUCIÓN N°

851

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Res. Expte. N° 46-26.207/10-

Bibliografía

- BRENNAN J., BUTTERS J., COWELL N., LILLY A. (1998). Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. 3ª Edición. Ed. Acribia - España.
- DEBROSIER, N.W. (1986). Conservación de alimentos. Ed. CHCSA, Mexico.
- FELLOWS, P. (1995). Tecnología de procesamiento de los alimentos: principios y prácticas. Ed. Acribia, Zaragoza.
- ONUDI. (Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). (1986). Manual de Preparación de Proyectos de viabilidad industrial de Naciones Unidas.
- ROMAIN J., CROGUENEC T., SCHUCK P., BRULÉ G. (2010). Ciencia de los alimentos. Tecnología de los productos alimentarios (volaman 1 y 2). (Traducido al español). España

Código: 2.16

Espacio Curricular: MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Síntesis explicativa

Este espacio brinda conocimientos sobre las características morfológicas, taxonómicas y fisiológicas de los microorganismos, su importancia en diversos procesos medioambientales y su aplicación en la industria.

Contenidos mínimos

Introducción. Estructura y función. Bioquímica y Fisiología bacteriana. Genética bacteriana. Taxonomía. Microorganismos y enfermedades. Ecología microbiana y microbiología aplicada. Alteraciones microbianas.- Importancia de las alteraciones microbianas. Factores de los que depende la microbiota de alteración de los alimentos. Categorías de alimentos y sus aspectos microbiológicos. Higiene y otros medios de lucha contra los microorganismos. Alteraciones no microbianas. Generalidades. Oxidación de lípidos. Replicación de microorganismos en la industria. Pardeamiento enzimático. Pardeamiento no enzimático. Otras reacciones.

Bibliografía

- ALEXOPOULOS, C.J. (1980). Introducción a la Micología. EUDEBA.
- BROCK, I.D. (1997). Biología de los Microorganismos (8ª edición). Edit. Prentice-Hall.
- DE ROBERTIS y DE ROBERTIS (h). Biología Celular y Molecular. Ed. El Ateneo.
- HAYES, P.R. (1993). Microbiología e Higiene de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza
- SILLIRER, J.H. (1980). Ecología de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza
- JAMES, M. J. (2002). Microbiología Moderna de los Alimentos. Buenos Aires: Acribia
- SUTTIE, John W. Fundamentos de Bioquímica. Interamericana.
- WYNN, Colin H. Estructura y Función de las Enzimas. Cuadernos de Biología. Ed. Omega.

RESOLUCIÓN N°

851

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-23 707/13-

Código: 2.17

Espacio Curricular: PRÁCTICA PROFESIONAL II

Síntesis explicativa

Durante el desarrollo de esta segunda práctica, el alumno deberá adquirir las habilidades y competencias necesarias para su intervención en los procesos de las industrias visitadas, para posteriormente poder replicarlas en laboratorio. El trabajo que realizará el estudiante será de aplicación de los conocimientos recibidos durante el primer año de la carrera y los de aquellas asignaturas que cursa en el segundo. Se deberá utilizar la metodología de taller y las actividades se desarrollarán en la industria, para que el alumno pueda "aprender haciendo", de manera tal de formar un técnico capaz de iniciar y supervisar luego las tareas a otros operarios, centrado en la idea "el que sabe hacer una tarea, puede luego enseñarla".

Contenidos Mínimos

Producto. Clasificación de los productos. Ciclo de vida de los productos. Procesos productivos de agroalimentos. Conservación de alimentos. Etapas. Análisis integral de los procesos que se desarrollan en la industria. Rol de los operarios. Estructura productiva. Microexperiencias en laboratorio.

Bibliografía

Bibliografía específica según la industria en que se incorpore el estudiante.

Tercer Año:

Código: 3.18

Espacio Curricular: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Síntesis explicativa

La formulación de proyectos implica el diseño de un conjunto de acciones planificadas que interrelacionan en función de un objetivo, y que deben llevarse a cabo en un plazo de tiempo determinado. La formulación de proyectos se lleva a cabo en etapas que incluyen el análisis y diagnóstico de la industria agroalimentaria, la planificación y programación de actividades, gestión, seguimiento y evaluación de resultados.

Contenidos mínimos

Análisis y diagnóstico de la industria agroalimentaria. Técnicas para la obtención de información, tipos y fuentes de datos. Utilización de los datos y registros de la explotación. Planificación de la explotación: objetivos, metas y estrategias. Programación de actividades. Formas de medición de resultados físicos y económicos. Elaboración de proyectos e informes.

...



RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/10.

Formación y evaluación de proyectos de inversión, desarrollo y microemprendimientos. Análisis del impacto ambiental y sustentabilidad del proyecto productivo. Programas de control de gestión.

Bibliografía:

- BACA URBINA, G. - Evaluación de Proyectos, Análisis y Administración del Riesgo. Mc.Graw-Hill Interamericana.
- BUSTAMANTE, A. - Evaluación de Proyectos en la Empresa Agropecuaria. Convenio AACREA - Banco Río.
- CECAL, A. (1999): Manejamiento y Formulación Básica de Proyectos. Gética Editora.
- HAYNES, M. Administración de proyectos Grupo Editor Iberoamericano
- HOREFS - Formulación y gestión de microproyectos.
- LEZANSKI, A. y otros. (2007): Microemprendimientos. Una empresa en Marcha. Kapelusz.
- SAPAG CHAÍN, NASSIR y R. SAPAG CHAÍN. (1997): Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc. Graw-Hill Interamericana Tercera Ed.
- TASCA, L.E. (2000): Empresas simuladas y microemprendimientos

Código: 3.19

Espacio Curricular: BROMATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Síntesis explicativa

Este espacio provee tanto conocimientos de la importancia de los procesos industriales y los controles necesarios que se deben realizar en los diferentes procesos químicos como herramientas para construir una gestión global de calidad que tome en cuenta los aspectos comerciales, financieros, técnicos y humanos de la empresa. Aplicación del plan de muestreo, sobre la materia prima, el producto en curso de fabricación y en el producto acabado. Determinación de los ajustes necesarios en productos y procesos según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.

Contenidos mínimos

Introducción, Definición y concepto: bromatología y calidad. Normas bromatológicas, significado e importancia. Control de conformidad y tolerancia, estadísticas, organismos de contrarior y de certificación (etiquetas, AOC). Calidad total: relación cliente – proveedor – costo de la investigación de la calidad, los operadores de calidad, la sobrequalidad, estrategia de empresa. Control sanitario de aguas y desechos. Control sanitario de personal e instalaciones. Parámetros principales de control de calidad. Muestreo. Evaluación organoléptica. Análisis físicos generales. Análisis físicos específicos. Substancias y equipos para análisis químicos. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Definición, pautas, origen. Sistemas de análisis de peligros potenciales y puntos críticos de control. (HACCP).

...

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/13.

Bibliografía

- AJENJO C. (1980): Enciclopedia de análisis de alimentos. España - Ceipe S.A.
- CROSBY, P.B. (1979): La calidad no es gratis. McGraw Hill.
- CUATRECASAS, L. (1999): Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación. Ediciones Gestión 2000.
- DENZING, W. E. (1989): Calidad, productividad y competitividad. Ediciones Díaz Santos.
- FAO (2002) Sistema de seguridad inocuidad de los alimentos. Roma.
- FRERE, J. J. (2001): La nueva ISO 9000:2000. Análisis comparativo con la ISO 9000:1994. Fundación Conformance.
- FUENTES, M.M. (1997): Calidad Total versus ISO 9000: Dos alternativas para un mismo objetivo. En: Ponencias I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía. Universidad de Granada.
- ENAL-ANMAT (2005): Manual de Gestión de Retiro de Alimentos del Mercado.
- ISHIKAWA, K. (1994): ¿Qué es el Control Total de la Calidad? Parramón.
- ISO/TC 176/SC 2/N 474 R2. (2001): Guía para la planificación de la transición hacia la norma ISO 9001:2000.
- JURAN, J. M. (1990): Juran y el liderazgo para la calidad. Díaz de Santos.
- Manual de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP). El Obrero: Gráfica y Diseño S.R.L. División Editorial.
- MONTESL. Bromatología. EL DEBA.
- MORTIMORE, S. (1996): HACCP: Enfoque práctico. Acripia.
- SENSA (1995): Manual de procedimientos aplicación del Sistema HACCP. Buenos Aires.

Código: 3.20

Espacio Curricular: HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Síntesis explicativa

Este espacio brinda herramientas al alumno para la identificación de los riesgos y las soluciones a aportar, insistiendo sobre las operaciones de *limpieza y desinfección*, como así también evaluar la eficacia de las soluciones adoptadas.

Contenidos mínimos

Seguridad. Generalidades. Normas de seguridad, higiene y medioambientales que reglamentan las distintas etapas del proceso de industrialización. Infraestructura del establecimiento. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria. Higiene del personal. Higiene de las instalaciones. Control de insectos, roedores y pájaros. Normas de seguridad e higiene para el trabajo con insumos, máquinas, equipos, implementos, herramientas e instalaciones de la industria. Tratamiento de efluentes industriales. OHSAS 8000 - Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.



RESOLUCIÓN N°



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.207/19.-

Bibliografía

Codex Alimentarius. Higiene de los Alimentos. Textos básicos

GUÑAZÚ, R. H. (1996). Normas de higiene y sanidad. Instituto de Investigación en Tecnología de Alimentos (ITA)-Facultad de Ciencias de la Alimentación, U. Católica de Cuyo. San Juan.

Ley Nacional de Higiene y Seguridad, en el Trabajo N° 19557 y sus decretos reglamentarios.

MONTES, L. Saneamiento de la industria alimentaria. EUDEBA.

MORTIMORE, S. (1996). HACCP: Enfoque práctico. Acribia.

REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE LAS CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS Y DE BUENAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN PARA ESTABLECIMIENTOS LABORADORES INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS.

Resolución 80196 Grupo Mercado Común, Anexo I. MERCOSUR.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGPYA) (1997). Alimentos. Guía para las buenas prácticas de manufactura (BPM). Manual de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP). El Obrero Gráfica y Diseño S.R.L. División Editorial.

SENASA (1996). Manual de procedimientos aplicación del Sistema HACCP. Buenos Aires.

Código: 3.21

Espacio Curricular: INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN DE ORIGEN VEGETAL.

Síntesis explicativa

La industrialización de los productos de origen vegetal, permite dar un valor agregado a la producción; pero requiere que las operaciones llevadas a cabo en las distintas etapas del proceso observen los métodos y técnicas específicas para cada elaboración y buenas prácticas de manufactura de manera de garantizar la calidad y sanidad de los productos. Este espacio brinda conocimientos y destrezas necesarias en las distintas tecnologías que se aplican en la producción de alimentos de origen vegetal.

Contenidos mínimos

Industrialización y conservación de productos de origen vegetal obtenidos en la región. Criterios para selección de Materia Prima. Elaboración de frutas y hortalizas. Introducción. Componentes de frutas y hortalizas. Propiedades. Factores de calidad. Conservación. Procesamiento industrial. Elaboración de mermeladas y dulces. Deshidratado y desecado. Envasado y control de calidad. Aceites y grasas. **Generalidades**. definición, clasificación, las materias primas. Los cuerpos grasos. Propiedades comunes de aceites y grasas. Características, composición general. Lípidos y Metabolismo. Presencia de lípidos, roles principales en el organismo y metabolismo.

.../11

RESOLUCIÓN N°

956

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46.262710-

Producción de aceites vegetales. Identificación de aceites vegetales. Elaboración, filtración, purificación y conservación de los aceites. Grasas comestibles. Fabricación. Tratamientos particulares. Hidrogenación. Oxidación. Industria de harinas y cereales. Introducción. Estructura de cereales, almacenaje y efectos en la composición, conservación. Valor nutricional de los cereales. Composición química de los cereales, análisis físico y químico de los granos de cereal y sus derivados. Producción de harinas, tipos de harinas, procesamiento de harinas de cereales. Productos horneados. Materia prima e instrumentos. Elaboración de productos horneados (panificación, galletería, control de calidad. Pastas alimenticias. Clasificación de pastas. Materia prima y aditivos. Instrumentación y equipos, elaboración de pastas, conservación, envasado, control de calidad. Sopas secas. Materia prima e instrumentos. Elaboración de sopas secas, envasado, control de calidad. Contaminantes más comunes. Aditivos y conservantes, su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Bibliografía

- ARAGON M., VILLA NOVOA I. (1996). Análisis de Alimentos. México UNAM.
CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (1992): Buenos Aires
CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS (1976): Manuales de técnicas agropecuarias. Ed. Acribia Zaragoza, España.
DESROSIER, NORMAN W. Conservación de los alimentos. Compañía Edit. Comisenta) S.A. México.
FISHER, P. (1972): Valor nutritivo de los alimentos. Ed. Limusa. México
GARIMALDI, V. Los alimentos y su manejo. Ed. Macchi. Buenos Aires
GUIRAO, M. (1980): Los sentidos, bases de la percepción. Ed. Alambra. España
HERRERO, A. y J. GUARDIA. Conservación de frutos. Manual Técnico. Ediciones Mundi-Prensa. España.
HERSOM, AC. (1974): Conservas alimenticias, fundamentos técnicos, microbiológicos. (Trad. Saint Pérez). Ed. Acribia. Zaragoza, España
INTA. Programa PROBUERTA. Cartillas de Capacitación. Buenos Aires
KENT, J. (1990): Tecnología de los cereales. Ed. Limusa.
Meyer M., Paltrinieri G. (1991): Manuales para educación agropecuaria. Elaboración de frutas y hortalizas Ed. Trillas. México
POTER, N y HOTCHKISS, JH. (1999): Ciencia de los Alimentos (traducido del original en inglés por Torije Isza, M.E) Editorial Acribia, SA Zaragoza (España).
WHITBY, R.C. Frutas y hortalizas mínimamente procesadas y refrigeradas. Acribia, España.



.../...

RESOLUCIÓN N°

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.267.10-

Código: 3.22

Espacio Curricular: INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.

Síntesis explicativa

Este espacio brinda conocimientos y destrezas necesarias para la aplicación de las distintas tecnologías basadas en métodos seguros para elaborar productos estables que puedan ser fácilmente almacenados y transportados utilizados en la producción de alimentos de origen animal.

Contenidos mínimos

Tecnología de la carne, introducción, la carne en la dieta humana, Clasificación, Garantía de calidad, Conversión del músculo en la carne, Manejo procesado, descontaminación, almacenamiento, inspección y garantía de calidad. Embutidos cárnicos. Las materias primas en los procesos.- Introducción, Propiedades físicas y funcionales de las materias primas, Limpieza de las materias primas: métodos, función, Contaminantes de las materias primas, Selección y clasificación, Consideraciones generales, Métodos (selección por peso, por tamaño, por forma y fotométrica) Elaboración de embutidos, defectos de los embutidos, Carnes curadas, Preparación, elaboración, defectos. Carne y productos cárnicos congelados, Tecnología de la congelación, procesos químicos y físicos, Carnes desecadas y extractos cárnicos, Deshidratación, con aire, liofilizada, Cambios químicos durante la elaboración y almacenamiento, Fabricación de grasas comestibles, manteca de cerdo, sebos, Tratamientos particulares, Hidrogenación Oxidación, Tecnología de la leche, Leche y sus derivados, Características y composición, Calidad, Tratamientos, Procedimiento tecnológico, Fabricación de derivados, Contaminantes más comunes, Aditivos y conservantes, su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Bibliografía

- ALAIS, Ch. (1971): Ciencia de la leche. (Trad. Antonio Jacobs) Godina, México, CECSA
CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO (1992): Buenos Aires
CORETTI, K. (1986): Embutidos: elaboración y defectos. Ed. Acribia, Zaragoza, España
FISHER, P. (1972): Valor nutritivo de los alimentos. Ed. Limusa, México
FREY, W. (1983): Fabricación: Sable de embutidos. Ed. Acribia, Zaragoza, España
GARIMALDI, V. Los alimentos y su manejo. Ed. Macchi, Buenos Aires
GIRARD, J.P. Tecnología de la carne y de los productos cárnicos. Edit. Acribia S.A.
GUIRAO, M. (1980): Los sentidos, bases de la percepción. Ed. Alambra, España
HERSOM, AC. (1974) Conservas alimenticias, fundamentos técnicos, microbiológicos, Trad. B. Saint Pérez, Ed. Acribia Zaragoza, España
HOLMAN, JF. (2000): Transferencia de calor, Madrid [etc.] McGraw-Hill D.L.

...//



RESOLUCIÓN N.º



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N.º 46-26.200/10.

LUQUET, F.M. (1993) Leche y productos lácteos. Eda. Edic. Zaragoza-Acribia.
MADRID VICENTE, A. (2003) Refrigeración, congelación y envasado de los alimentos. Mundi-Prensa D.L.
MALLITEL, C.P. ed. lit. (1994) Tecnología de los alimentos congelados. Madrid A. Madrid Vicente
POTTER, N y HUTCHKISS, JF. (1999) Ciencia de los Alimentos (traducción del original en inglés por Tereza Isasa. MEdi Editorial Acribia, SA Zaragoza España
PRANDI, O. (1994) Tecnología e higiene de la carne. Ed. Acribia Zaragoza

Código: 3.23

Espacio Curricular: **COMERCIALIZACIÓN Y MERCADO DE AGROALIMENTOS**

Síntesis explicativa

Este espacio brinda conocimientos teóricos y prácticos a los estudiantes que le permitan desarrollar una sólida formación en comercialización de productos agroalimentarios, tanto a nivel regional, nacional e internacional

Contenidos mínimos

Comercialización. Concepto. Actividades básicas para la comercialización de productos. Cadenas productivas. El equilibrio del mercado de competencia perfecta. Fluctuaciones de precios a corto y largo plazo. Organización del mercado. Análisis institucional y funcional del mercado. Canales de distribución. Marca y envase. Diferenciación de productos. Segmentación de mercado. Planeamiento de los productos. Marca: beneficios de la marca. Empaque: concepto, funciones, niveles de empaque, selección, diseño. Ciclos del estilo y moda. La comercialización en la Empresa. Desarrollo de estrategia comercial. Canales de distribución: funciones, naturaleza y papel. Formas de distribución. Intermediación: ventajas y desventajas. Comportamiento de consumidor. Planeamiento. Oportunidades comerciales. Variables internas y externas. Dimensiones humanas en el mercado de consumo.

Bibliografía

ALONSO, R. y SERRANO, A. (2004). "Economía de la empresa agroalimentaria". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
BALLESTERO, Enrique (2000). "Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria". Mundi-Prensa.
BORRERO J.C. Marketing Estratégico. Editorial San Marcos.
CALDENTEY, P.; HARO, T. (2004). "Comercialización de productos agrarios". 5ª edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

...//

.....

RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-26.267/07

RODRIGUEZ BARRIO, L.E.; RIVERA VILAS, L.M. y OLMEDA FERNANDEZ, M. (1999).

"Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria". Mundi-Prensa, Madrid.

FISCHER L., ESPEJO J. (2003). Mercadotecnia. Tercera Edición. McGraw Hill

KOTLER P., ARMSTRONG G. (2003). Fundamentos de Marketing. Sexta Edición. de Prentice Hall

Lowe C., Hair J., McDaniel C. (2002) Marketing. Lectors S.A

NUÑEZ SANTIAGO, B. (2000). Las Relaciones Internacionales Económico Comerciales del Caden Alimentario en I América. Buenos Aires. EC Estudio S.A.

Código: 3.24

Espacio Curricular: PRÁCTICA PROFESIONAL III

Síntesis explicativa

Durante el desarrollo de esta práctica, el estudiante accederá a realizar el control de calidad de los alimentos, utilizando como herramientas las técnicas de análisis físico-químico e instrumental más idóneas y utilizadas en las industrias alimentarias. Las visitas técnicas a empresas y las prácticas autorizadas como alumnos internos del Departamento y/o en Empresas completarán el ciclo formativo del alumno. Para cumplimentar las horas de práctica profesional que exige este espacio se podrá contemplar:

- la realización de pasantías en industrias de la región donde el alumno pueda observar y evaluar el proceso real de producción del agroalimento.
- la formulación de un proyecto factible de producción que logre la integración entre teoría y práctica, que incluya las posibilidades de financiación del proyecto y pueda convertirse en un microemprendimiento.

Contenidos mínimos

Buenas prácticas de manufactura para el procesamiento industrial de alimentos. Desarrollo de productos alimenticios. Aditivos alimentarios. Aplicación del análisis sensorial. Empaque, embalaje y etiquetaje. Costos de producción industrial. Mercado de productos. Desarrollo de emprendimiento agroalimentario.

Bibliografía

MEYER M., PALTRINIERI G. (1991): Manuales para educación agropecuaria. Elaboración de frutas y hortalizas. Edic. Trillas, México.

"Manual de Preparación de Proyectos de Viabilidad Industrial de Naciones Unidas".

Materiales específicos de acceso a la industria en la que se trabaje.

.....



RESOLUCIÓN N°

951

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 44-26.200.10.

12. RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

Cód.	Espacios Curriculares	Para cursar tener Regularizado	Para rendir tener Aprobado
1.01	Producción y Comprensión de Textos	-	-
1.02	Inglés	-	-
1.03	TIC	-	-
1.04	Matemática	-	-
1.05	Química General e Inorgánica	-	-
1.06	Física Aplicada	1.04	1.04
1.07	Química Orgánica	1.05	1.05
1.08	Legislación Alimentaria	-	-
1.09	Práctica Profesional I	-	-
2.16	Emprendedurismo	-	-
2.11	Estadística	1.03 - 1.04	1.03 - 1.04
2.12	Química de los Alimentos	1.07	1.07
2.13	Microbiología General	1.06 - 1.07	1.06 - 1.07
2.14	Instalaciones Industriales	1.08	1.08
2.15	Conservación de Alimentos	1.06 - 1.07	1.06 - 1.07
2.16	Microbiología de los Alimentos	2.15	2.15
2.17	Práctica Profesional II	1.01 - 1.06 - 1.07 - 1.08 - 1.09	1.01 - 1.06 - 1.07 - 1.08 - 1.09
3.18	Formulación y Evaluación de Proyectos	1.08 - 2.10 - 2.11	1.08 - 2.10 - 2.11
3.19	Bromatología y Control de Calidad	2.14 - 2.16	2.14 - 2.16
3.20	Higiene y Seguridad Industrial	1.09 - 2.14 - 2.15	1.09 - 2.14 - 2.15
3.21	Industrias de Transformación de Productos de Origen Vegetal	2.13 - 2.14	2.13 - 2.14
3.22	Industrias de Transformación de Productos de Origen Animal	2.13 - 2.14	2.13 - 2.14
3.23	Comercialización y Mercado de Agroalimentos	1.08 - 2.10 - 2.15 - 3.21	1.08 - 2.10 - 2.15 - 3.21
3.24	Práctica Profesional III	2.14 - 2.17 - 2.16	2.14 - 2.17 - 2.16

Dr. ADRIANA LOPEZ FIGUEROA
MINISTRA DE EDUCACIÓN
PROVINCIA DE SALTA