

Resolución de Consejo Directivo **97 / 2026 - ING -UNSa**
EXP 14017/2025 - APROBAR LA PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA DE LA
ASIGNATURA ORIENTACIÓN I: INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS- PLAN DE
ESTUDIOS - 2024, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA
De: Ingeniería - Departamento Despacho Consejo y Comisiones



Salta,
21/04/2026

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 14.017/2025, por el cual se gestiona la aprobación de las Planificaciones de Cátedra de las asignaturas que componen el Plan de Estudios 2024 de la carrera de Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Nota N° 063/26, la Directora de la Escuela de Ingeniería Química Dra. Ing. Mercedes VILLEGAS, presenta para su consideración la Planificación de Cátedra de la asignatura "Orientación I: Industria de los Alimentos".

Que la Escuela de Ingeniería Química recomienda la aprobación de la propuesta presentada.

Que el Artículo 117 del ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su inciso 8. incluye el de "aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos".

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 34/2026,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su II Sesión Ordinaria, celebrada el 11 de marzo de 2026)

RESUELVE:


ARTÍCULO 1º.- Aprobar la Planificación de Cátedra de la asignatura "Orientación I: Industria de los Alimentos", del Plan de Estudios 2024 de la carrera de Ingeniería Química, la cual -como Anexo- forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Esp. Ing. Claudia TAPIA, en su carácter de Responsable de la asignatura; a la Escuela de Ingeniería Química; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; a la Dirección de Alumnos; al Departamento de Autoevaluación, Acreditación y Calidad; al Departamento Docencia; a la Dirección de Alumnos y girar los obrados a esta última, para su toma de razón y demás efectos.


DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa


DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

ANEXO

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	<p>Planificación de Cátedra</p> <p>ORIENTACIÓN I: INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS</p> <p>Escuela: Ingeniería Química Carrera: Ingeniería Química</p>												
<p>PLAN DE ESTUDIO</p> <p>Plan: 2024 Código de Asignatura: 33 Año de cursado: Quinto Cuatrimestre: Primero Bloque de Conocimiento: Tecnologías Aplicadas</p>	<p>Carácter: Obligatoria Duración: Cuatrimestral Régimen: Promocional Modalidad: Presencial</p>												
<p>ASIGNATURAS CORRELATIVAS</p> <p>PROCESOS INDUSTRIALES INGENIERÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS II</p>													
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS</p> <p>Macrocomponentes de los alimentos: propiedades químicas, físicas, biológicas y funcionales. Composición y control de calidad de los alimentos. Procesamiento y control de calidad de productos derivados. Aditivos alimentarios. Legislación vigente.</p>													
<p>DOCENTE RESPONSABLE</p> <p>Esp. Ing. Claudia Marcela Tapia</p>													
<p>CARGA HORARIA</p> <p>Carga Horaria Total de la Asignatura: 90</p>													
<p>Formación Teórica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 3 Carga Horaria Total: 45</p>													
<p>Formación Práctica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 3 Carga Horaria Total: 45</p> <table border="1"><thead><tr><th>Actividad</th><th>Carga Horaria Total</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:</td><td>45</td></tr><tr><td> a Formación Experimental:</td><td>45</td></tr><tr><td> b Resolución de Problemas de Ingeniería:</td><td>0</td></tr><tr><td> c Resolución de Problemas Clásicos</td><td>0</td></tr><tr><td> d Otras:</td><td>0</td></tr></tbody></table>		Actividad	Carga Horaria Total	1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	45	a Formación Experimental:	45	b Resolución de Problemas de Ingeniería:	0	c Resolución de Problemas Clásicos	0	d Otras:	0
Actividad	Carga Horaria Total												
1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	45												
a Formación Experimental:	45												
b Resolución de Problemas de Ingeniería:	0												
c Resolución de Problemas Clásicos	0												
d Otras:	0												

[Handwritten signatures and initials]
C.T.

1 OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivos Generales:

- Comprender la estructura y dinámica del mundo natural que se halla asociada al conocimiento de la química de los alimentos y poder aplicar estos conocimientos al control y desarrollo de nuevas tecnologías involucradas en el procesamiento de los alimentos.

Objetivos Específicos:

- Acceder a la comprensión de materiales, objetos y procesos naturales y artificiales a través del análisis de las interacciones físicas y las transformaciones químicas que operan en ellos.
- Priorizar el conocimiento de los alimentos como herramienta indispensable para la nutrición.
- Conocer en forma organizada la composición de los alimentos.
- Aprovechar este conocimiento para los fines de su aplicación práctica.
- Plantear preguntas y explicaciones provisorias acerca del mundo natural posibles de ser puestas a prueba mediante la investigación y realizar de modo autónomo indagaciones exploratorias y experimentales para la resolución de problemas sencillos, utilizando instrumentos de medición y técnicas que permitan organizar, analizar y comunicar información.
- Conocer la tecnología utilizada actualmente en la producción de alimentos.
- Valorar la importancia para protección y promoción de la salud de una nutrición adecuada y calidad. Adquirir conciencia de la necesidad de mejorar los controles bromatológicos a nivel comunitario y en el consumo personal.
- Formar, desarrollar y asumir actitudes críticas y éticas relacionadas con el cuerpo de conocimientos producidos.

2 CONTENIDOS CURRICULARES

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA I: ALIMENTOS

- Alimento: características de calidad. Aspectos nutricionales, toxicológicos y funcionales de los alimentos.
- Aspectos fundamentales en el control de calidad de alimentos.
- Sistema Nacional de Control de Alimentos.
- Técnicas de Análisis de Alimentos.

TEMA II: AGUA

- Agua: estructura, propiedades físico- químicas. Estado del agua en los alimentos.
- Rol del agua en los alimentos. Actividad de agua.
- Isotermas de sorción. Efecto de la temperatura en las isotermas de sorción.
- Aplicación de isotermas de sorción en la tecnología de alimentos.

TEMA III: HIDRATOS DE CARBONO

- Composición de hidratos de carbono en alimentos.
- Estructura y nomenclatura. Propiedades químicas y funcionales de azúcares y polisacáridos.
- Efectos de procesamientos sobre las propiedades funcionales de los hidratos de carbono.

TEMA IV: PROTEÍNAS

- Distribución, contenido y funciones de las proteínas en alimentos.



lwt
C.T.

- Estructura y conformación proteica. Principales grupos de proteínas.
- Propiedades químicas, físicas y funcionales de proteínas. Efectos de tratamientos tecnológicos sobre las propiedades funcionales de proteínas en alimentos.
- Modificaciones de propiedades debidas a la acción de enzimas.

TEMA V: LÍPIDOS

- Composición de alimentos grasos, glicéridos e insaponificables.
- Propiedades químicas, físicas y funcionales de lípidos. Tratamientos de modificación.
- Preparación de grasas y aceites. Control de calidad.
- Obtención de manteca y margarina. Control de calidad.
- Deterioro de lípidos.

TEMA VI: CEREALES Y LEGUMINOSAS. HARINA Y SUS PRODUCTOS

- Composición y estructura de cereales y leguminosas.
- Procesamiento y control de calidad de productos de cereales y leguminosas.
- Panificación y pastificación: fórmulas y procedimientos, control de calidad.

TEMA VII: CARNE. PESCADO. HUEVO

- Carne: composición y estructura del tejido muscular.
- Transformaciones bioquímicas del músculo Post-Morten.
- Procesamiento de carne. Control de calidad de carne y productos cárnicos.
- Pescados y mariscos: composición, estructura, procesado y control de calidad.
- Huevo: composición, deterioro, conservación, propiedades funcionales y control de calidad.

TEMA VIII: LECHE. PRODUCTOS LACTEOS

- Composición, propiedades y control de calidad de la leche.
- Métodos de conservación de la leche.
- Procesamiento de la leche y control de calidad de productos lácteos.
- Queso: obtención y control de calidad.

TEMA IX: ADITIVOS

- Clasificación y función de alimentos.
- Aspectos higiénicos y toxicológicos.
- Reglamentación vigente.
- Aplicaciones funcionales de aditivos químicos.

TEMA X: SACAROSA. MIEL. PRODUCTOS AZUCARADOS

- Sacarosa y jarabes: obtenciones y características.
- Miel: composición, características y control de calidad.
- Dulce de leche, jaleas y mermeladas: obtenciones y control de calidad.

TEMA XI: FRUTAS-VERDURAS

- Composición y propiedades nutricionales y funcionales.
- Cambios después de la cosecha.
- Almacenamiento: refrigerado y en atmósferas controladas.
- Zumos de frutas: preparación, conservación y control de calidad.





C.T.

3 FORMACIÓN PRÁCTICA

Las actividades de formación práctica se llevan a cabo en el Laboratorio de Alimentos de la Facultad de Ingeniería.

3.1 TRABAJOS PRÁCTICOS

La cátedra tiene una carga horaria de 3 horas semanales de clases teóricas y 3 horas semanales para el desarrollo de clases de trabajos prácticos de laboratorio.

3.2 LABORATORIOS

Los Trabajos Prácticos de laboratorio que se dictan durante el cuatrimestre son:

1. Análisis Generales. Manejo de materiales, equipos y reactivos. Normas de seguridad (Laboratorio de Alimentos).
2. Control de aw en Alimentos (Laboratorio de Alimentos).
3. Determinación de Azúcares en alimentos (Laboratorio de Alimentos).
4. Polisacáridos. Propiedades Funcionales (Laboratorio de Alimentos).
5. Proteínas. Propiedades Funcionales (Laboratorio de Alimentos).
6. Control de calidad de aceites y grasas I (Laboratorio de Alimentos).
7. Control de calidad de aceites y grasas II (Laboratorio de Alimentos).
8. Control de calidad de harinas (Laboratorio de Alimentos).
9. Control de calidad de carne (Laboratorio de Alimentos).
10. Control de calidad de leche I (Laboratorio de Alimentos).
11. Control de calidad de leche II (Laboratorio de Alimentos).
12. Recuperación Trabajos Prácticos de Laboratorio (Laboratorio de Alimentos).

3.3 OTRAS ACTIVIDADES

Se realizarán seminarios de algunos temas relacionados a la Industria Alimentaria y visitas a plantas industriales.

4 CRONOGRAMA ORIENTATIVO

Sem.	Temas/Actividades
1	Alimentos. Control de Calidad (Teoría)
2	Actividad de agua. Isotermas de Sorción (Teoría)/ TP 1
3	Hidratos de Carbono. Azúcares. Polisacáridos. Propiedades Funcionales (Teoría) / TP 2
4	Proteínas. Estructuras. Propiedades (Teoría) /Evaluación por tema/ TP 3
5	Proteínas. Propiedades Funcionales (Teoría) / TP 4
6	Primer Parcial / TP 5
7	Recuperación Primer Parcial / TP 6
8	Lípidos. Grasas. Aceites. Calidad (Teoría) / TP 7
9	Granos. Harinas (Teoría) / TP 7 continuación
10	Carne. Productos Cárnicos. Pescado. Huevo (Teoría) / TP 8
11	Leche. Productos Lácteos (Teoría) / TP 9
12	Segundo Parcial / TP 10
13	Recuperación Segundo Parcial / TP 11
14	Evaluación por tema/ TP 11 continuación
15	Aditivos. Sacarosa. Frutas y Verduras (Teoría) / TP 12

Handwritten signature

Handwritten signature

C.T.

5 BIBLIOGRAFÍA

1. **Actividad de agua en alimentos.** Armada de Romano, Margarita. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Tecnológicas. 1992.
2. **Aditivos alimentarios.** Mateos-Aparicio, Inmaculada. Dextra Editorial. 2017
3. **Alimentos: bromatología.** Ortiz Ureta, Carlos Alvarado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). 2008.
4. **Análisis de los alimentos.** Nielsen, S. Suzanne. Acribia. 2009.
5. **Análisis instrumental de los alimentos.** Zumbado Fernández, Héctor. Editorial Universitaria. 2021
6. **Análisis Moderno de los Alimentos.** Hart, F. Leslie. Acribia. 1977.
7. **Análisis químico de los alimentos: métodos clásicos.** Zumbado Fernández, Héctor. Editorial Universitaria. 2004.
8. **Bioquímica.** Lehninger, Albert L. Omega. 1982.
9. **Bioquímica (5a. ed.).** Harvey, Richard A. Wolters Kluwer Health. 2011.
10. **Bioquímica Vol. I y Vol. II.** Stryer, Lubert. Reverté. 1988.
11. **Bromatología Vol. I, Vol. II, Vol. III.** Adolfo Leandro Montes. Eudeba. 1981.
12. **Cereal Grains: Laboratory Reference and Procedures Manual.** Serna-Saldivar, Sergio O. Taylor & Francis Group. 2012.
13. **Cereal Grains: Properties, Processing, and Nutritional Attributes.** Serna-Saldivar, Sergio O. Taylor & Francis Group. 2010.
14. **Cereales (Técnicas de análisis).** Manrique, Enrique Martínez. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 2022.
15. **Ciencia de la Leche. Principios de Técnicas Lecheras.** Alais, Charles. CECSA. 1971.
16. **Ciencia de la Carne y de los Productos Cárnicos.** Price, J. F. Acribia. 1976.
17. **Código Alimentario Argentino.** De la Canal. 1989.
18. **Conservación de los alimentos.** Díaz Torres, Raúl. Editorial Félix Varela. 2009.
19. **Contaminación fúngica de los alimentos y producción de micotoxinas.** Carrillo, Leonor. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Tecnológicas. 1992.
20. **Control e higiene de los alimentos.** Larrañaga Coll, Ildefonso Juan. Mc Graw Hill. 1998.
21. **Deshidratación de alimentos.** Barboza, Gustavo. Acribia. 2000.
22. **Food Microscopy.** Vaughan, J. G. Academic. 1979.
23. **Fundamentos de biotecnología de los alimentos.** Lee, Byong H. Acribia. 2000.
24. **Grasas y aceites alimentarios.** Ziller, Steve. Acribia. 1996.
25. **Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos Vol. I.** Cheftel, Jean-Claude. Acribia. 1980.
26. **Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los alimentos. Vol. II.** Cheftel, Jean-Claude. Acribia. 1983.
27. **Introducción a la bioquímica de los alimentos.** Braverman, J. B. S. Omega. 1978.
28. **Introducción a la ciencia de los alimentos Vol. I y Vol. II.** Fennema, Owen R. Reverté. 1985.
29. **Introducción a la ingeniería de los alimentos.** Singh, R. Paul. Acribia. 2009.
30. **Las operaciones de la ingeniería de los alimentos.** Brennan, J. G. Acribia. 1998.
31. **Leche y Productos Lácteos.** Segunda edición. Autores varios. FAO. 2011.
32. **Manipulación de alimentos.** Requena Peláez, José Miguel. Editorial ICB. 2015.
33. **Manual de datos para ingeniería de los alimentos.** Hayes, George. Acribia. 1992.
34. **Manual de industrias de los alimentos.** M. D. Ranken. Acribia. 1993.
35. **Manual de laboratorio de ingeniería de los alimentos.** Ott, Dana. Acribia. 1992.
36. **Manual de laboratorio de ingeniería de alimentos.** Barbosa-Cánovas, Gustavo. Acribia. 2000.
37. **Métodos Modernos de Análisis de Alimentos. Vol I.** Maier, Hans G. Acribia. 1981.
38. **Métodos Modernos de Análisis de Alimentos. Vol II.** Maier, Hans G. Acribia. 1978.
39. **Métodos Modernos de Análisis de Alimentos. Vol III.** Maier, Hans G. Acribia. 1982.

AL

PLA

C.T.

40. **Microbiología de los alimentos.** Reinheimer, Jorge Alberto. Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química. 1988.
41. **Prácticas de ciencias de los alimentos.** Salfield, J. R. Acribia. 1977.
42. **Principios básicos de la Química y Bioquímica de alimentos.** Díaz Neira, Luis Samuel. Editorial ebooks Patagonia - Editorial Universidad de La Serena. 2010.
43. **Principios de Ingeniería aplicados a los alimentos.** Alvarado, Juan de Dios. 1996.
44. **Producción de derivados lácteos.** Rodríguez Andrade, Ruth. Universidad de La Salle. 2020.
45. **Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado.** Lewis, M. J. Acribia. 1993.
46. **Proteínas alimentarias: bioquímica, propiedades funcionales, valor nutricional, modificaciones químicas.** Cheftel, Jean-Claude. Acribia. 1989.
47. **Química de los Alimentos.** Belitz, H. D. Acribia. 1988.
48. **Química de los Alimentos.** Fennema, Owen R. Acribia. 2000.
49. **Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos.** Pearson, David. Acribia. 1976.
50. **Tecnología de alimentos.** Castro Ríos, Katherin. Ediciones de la U. 2010.
51. **Tecnología de pescados (UF 1222).** Benítez Cuella, Martín. IC Editorial. 2013.
52. **Tecnologías térmicas para el procesado de los alimentos.** Richardson, Philip. Acribia. 2005.
53. **Toxicología de los Alimentos.** Liedner, E. Acribia. 1978.

6 EJES DE FORMACIÓN (Anexo I, Res. ME 1566-2021)

En la asignatura se desarrolla la formación de los estudiantes en relación a los ejes identificados a continuación:

<i>Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Química</i>	Alto
<i>Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería Química</i>	Alto
<i>Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería Química</i>	Medio
<i>Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería Química</i>	Alto
<i>Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas</i>	Alto
<i>Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo</i>	Alto
<i>Fundamentos para una comunicación efectiva</i>	Alto
<i>Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable</i>	Alto
<i>Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.</i>	Medio
<i>Fundamentos para el aprendizaje continuo</i>	Alto
<i>Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora</i>	Medio

Primer eje de formación: la asignatura tributa en un nivel Alto porque los estudiantes son capaces de identificar y organizar los datos de acuerdo a las técnicas de la guía de Trabajos Prácticos. Se favorece la actitud proactiva de los estudiantes y el desarrollo de criterio propio para analizar y resolver situaciones problemáticas que se presenten. Son capaces de proponer variantes a los procedimientos planteados, desarrollando un pensamiento creativo, cuidando el medio ambiente en el uso racional de reactivos, tratamiento y disposición de los residuos de laboratorio.

Segundo eje de formación: la asignatura tributa en un nivel Alto porque los estudiantes son capaces de organizar el desarrollo de cada uno de los ensayos, optimizando tiempos y recursos. Elaboran informes de cada trabajo práctico de laboratorio realizando análisis y conclusiones individuales. Los estudiantes desarrollan un comportamiento adecuado respecto a las normas de seguridad e higiene. Además, van perfeccionando sus habilidades en el manejo de material de vidrio, equipos y reactivos durante el cursado. Son capaces de seleccionar el equipo adecuado según el tipo de muestra, por ejemplo, la selección del tipo de molino según el cereal a tratar. Los estudiantes conocen la normativa respecto a la industria de alimentos.

Tercer eje de formación: la asignatura tributa en un nivel Medio, porque busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de administrar en el tiempo los recursos humanos, físicos y tecnológicos para

C.T.

el cumplimiento de las experiencias en el Laboratorio. Para ello se les pide que trabajen en grupo y se organicen, dividan tareas y decidan el orden de desarrollo de las experiencias planteadas en la Guía de Trabajos Prácticos.

Cuarto eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en el nivel Alto, dado que se busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de acceder, comprender y seleccionar distintos tipos de normas (AOAC; IRAM, CAA, etc.) eligiendo siempre las que correspondan en cada caso, interpretar los resultados obtenidos y plasmarlos en los informes de Laboratorio. Además, mediante el trabajo en grupo se intenta que sean capaces de supervisar la utilización de las técnicas y corregirse entre ellos si hay desvíos o errores en el empleo de las mismas.

Quinto eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Alto, porque busca desarrollar en los estudiantes, durante las clases teóricas y prácticas, la capacidad de detectar necesidades actuales o potenciales, percibir las como oportunidades de innovación tecnológica y que sean capaces de utilizar en forma creativa las tecnologías disponibles.

Sexto eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Alto porque en los Trabajos Prácticos de Laboratorio se fomenta la aplicación y articulación de las distintas capacidades individuales necesarias para un buen desempeño en grupo. Por ejemplo, los estudiantes aceptan y desempeñan distintos roles de manera solidaria, según lo requiera la tarea.

Son capaces de identificar, respetar, dividir tareas, asumir responsabilidades individuales y grupales para alcanzar un objetivo común respetando distintos puntos de vista.

Séptimo eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Alto porque se busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de producir e interpretar textos técnicos. Por ejemplo, los estudiantes durante el cursado utilizan distintas herramientas informáticas apropiadas (office de Windows, fotografías digitales, diagramas de flujo, etc.) para la elaboración individual de los informes de Trabajos Prácticos de Laboratorio. También se intenta que sean capaces de utilizar y articular distintos tipos de lenguajes, expresarse de manera clara y concisa tanto en forma oral y escrita en los Informes como así también en la exposición del examen integrador.

Octavo eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Alto porque los estudiantes deben plasmar con honestidad y fielmente en sus informes, lo acontecido en las experiencias de Laboratorio, resultados y conclusiones de las mismas; inclusive también en los casos en que no hayan podido cumplir con los objetivos, informando y justificando las causas, sean estas ajenas o no al estudiante. Además, se busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de actuar con responsabilidad social y ambiental.

Noveno eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Medio porque se busca propiciar la utilización responsable de materiales, equipos, reactivos e instalaciones del Laboratorio. La aplicación permanente de las normas de seguridad y las normativas de calidad que correspondan.

Décimo eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Alto porque para realizar los informes de Trabajos Prácticos de Laboratorio deben consultar bibliografía para sustentar sus argumentos, y en algunos casos, como el Código Alimentario Argentino que contiene normativa dinámica, es decir que se va actualizando constantemente.

Se evidencia también, en la autoevaluación y coevaluación que realizan en las evaluaciones por tema. En la búsqueda bibliográfica por diversos medios, siendo capaces de seleccionar la información de fuentes confiables detectando noticias falsas.

Décimo primer eje de formación: la asignatura tributa a esta competencia en un nivel Medio porque si bien es cierto que, a los estudiantes para cada clase, con tiempo prudencial se les entrega una Guía de Trabajos Prácticos para que desarrollen en Laboratorio, ellos deben organizarse y utilizar sus redes de contacto (whats app, mail, etc.) para acordar quien tendrá la responsabilidad de llevar la muestra a analizar, ocasionalmente algún utensilio, etc. Es decir que son capaces de identificar y conseguir los recursos necesarios, crear y mantener redes de contacto. También son capaces de autoevaluarse identificando fortalezas, debilidades para establecer relaciones claves que permitan lograr los objetivos planteados.


C.T.

7 ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES (Anexo I, Res. ME 1566-2021)

En la asignatura se desarrollan los siguientes enunciados multidimensionales y transversales:

<i>Identificación, formulación y resolución de problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas. Estrategias de abordaje, diseños experimentales, definición de modelos y métodos para establecer relaciones y síntesis</i>	Medio
<i>Diseño, cálculo y proyecto de productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas. Estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulación para la valorización y optimización</i>	Medio
<i>Planificación y supervisión de la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas. Utilización de recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; desarrollo de criterios de selección de materiales, equipos, accesorios y sistemas de medición y aplicación de normas y reglamentaciones</i>	Alto
<i>Verificación del funcionamiento, condición de uso, estado y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas</i>	Medio
<i>Proyecto y dirección de la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios referido a la higiene y seguridad en el trabajo y al control y minimización del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional</i>	Medio

Primer enunciado multidimensional y transversal: la asignatura aporta en un nivel Medio porque los estudiantes son capaces de identificar, establecer estrategias de abordaje y resolver la determinación de la composición de un determinado alimento.

Segundo enunciado multidimensional y transversal: la asignatura aporta en un nivel Medio porque los estudiantes son capaces de formular un nuevo alimento, determinar el proceso de elaboración de los mismos y realizar la valoración de su calidad. Se busca desarrollar la capacidad para concebir soluciones frente a posibles fallas en las experiencias en el Laboratorio o ante la falta de algún equipo o material necesario. También se apunta a que los estudiantes sean capaces de comunicar los errores, posibles causas y las experiencias realizadas en las conclusiones de los informes de Laboratorio.

Tercer enunciado multidimensional y transversal: la asignatura aporta en un nivel Alto porque en los Trabajos Prácticos de laboratorio los estudiantes deben aplicar su criterio para la selección de equipos, materiales de laboratorio, accesorios, instrumentos de medición, etc. Además, deben adecuarse a las normas y reglamentaciones pertinentes; por ejemplos las normas de seguridad de laboratorio, Código Alimentario Argentino, Técnicas Oficiales AOAC, IRAM, etc.

Cuarto enunciado multidimensional y transversal: la asignatura aporta en un nivel Medio porque en el laboratorio los estudiantes deben usar responsablemente los equipos, verificando y cuidando el correcto estado y funcionamiento de los mismos; como así también controlar las posibles emisiones y efluentes generados.

Quinto enunciado multidimensional y transversal: la asignatura tributa en un nivel Medio porque en el laboratorio se dirigen acciones referidas a la higiene y seguridad en el trabajo y al control y minimización del impacto ambiental, por ejemplo, realizando una disposición adecuada de los efluentes.


P.A.
C.T.

8 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Dictado de clases teóricas con activa participación de los estudiantes, relacionando noticias de actualidad y hábitos alimentarios cotidianos.

Dictado de clases prácticas de laboratorio.

Diseño, implementación y análisis de experiencias prácticas.

Recuperación y análisis de información aportada por material de divulgación científica, material bibliográfico y videos.

Integración de clases teóricas y prácticas durante la realización de las experiencias de laboratorio y seminarios.

Evaluación continua del proceso de enseñanza y aprendizaje en las clases teóricas y prácticas.

El aporte desde la cátedra Industria de los Alimentos para cumplir con los alcances del título se enmarcan en:

-las clases de laboratorio donde se busca estimular el trabajo en equipo, que se comuniquen con efectividad, actúen con ética, responsabilidad y compromiso social.

-en las clases teóricas y prácticas donde se busca que el estudiante aprenda en forma continua y autónoma, estimulando el espíritu emprendedor.

Para las clases prácticas de laboratorio el estudiante recibirá una Guía de Trabajos Prácticos con anterioridad a la clase. Se comenzará la clase con un breve coloquio de preguntas literales relacionadas al tema y procedimientos experimentales a realizarse, puede ser oral o escrito, se busca indagar sobre los saberes previos y constatar que la guía de trabajos prácticos se entendió correctamente.

Se darán instrucciones claras, anticipando posibles dificultades de comprensión o de ejecución. Se ejercerá el control solamente cuando sea necesario, monitoreando en todo momento el desarrollo de las experiencias aplicando técnicas de observación. Los alumnos podrán trabajar en forma autónoma, formar grupos, distribuir tareas, preparar los materiales, equipos y reactivos necesarios, organizarse de tal forma de completar las actividades en el tiempo de la clase.

Se fijarán las características que deben tener los informes de laboratorio: formatos, contenidos, extensión, figuras, gráficos, tablas, fotografías, referencias bibliográficas, etc.

Infraestructura y Recursos utilizados

Pizarra. Proyector. Revistas de Divulgación. Libros. Guía de Trabajos Prácticos de Laboratorio. Medios Audiovisuales. Material, instrumentos, reactivos y equipos de laboratorio.


Disponibilidad del Laboratorio de alimentos para los días de clases prácticas: viernes de 8 a 11 hs.

Disponibilidad de un aula con capacidad de 20 alumnos para los días de teoría: martes de 8 a 11 hs.


9 FORMAS DE EVALUACIÓN

Las condiciones de evaluación están establecidas en el Reglamento Interno vigente de cátedra.

C.T.


DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa


DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa


Esp. Ing. Claudia Tapia