
	PLANIFICACIÓN ANUAL de ASIGNATURA Año 2023 LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS - PROYECTO FORMATIVO	
---	--	---

ASIGNATURA : Práctica Profesional de Laboratorio / 4to. año

Equipo Docente				
Docentes (Apellido y nombres)	Categoría docente /dedicación	Función	Horas destinadas a la asignatura	Actividades
Manrique Guillermo	Profesor Adjunto Simple	Profesor responsable	10	Preparación y dictado de clases teóricas y de seminarios. Supervisión de las actividades prácticas de laboratorio y de resolución de problemas. Participación en clases de consulta y de revisión de evaluaciones. Confección, toma y evaluación de parciales y recuperatorios de evaluaciones.
Diego Karim Yamul	Ayudante diplomado simple	Responsable de Trabajos Prácticos de Laboratorio	10	A cargo de clases prácticas de laboratorio. Preparación y explicación de de prácticos. Evaluación de informes de laboratorio. Asistencia en la confección, toma y evaluación de parciales, recuperatorios y trabajo final.

De la Asignatura	
Carga horaria total: 90	Modalidad: Promocional
Horas teóricas: 45	Horas prácticas: 45
Modalidad especial	
SISTEMA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (SIED) UNCPBA	
Opción	Soporte virtual / link
Horas no presenciales entre el 30 y 50%	---
Horas no presenciales menor al 30%	---
Uso de tecnologías como apoyo/complemento a actividades presenciales	---

Fundamentación

Práctica Profesional de Laboratorio es una asignatura que contribuye en la construcción de habilidades para el desarrollo de proyectos basados en el mejoramiento e innovación de productos alimenticios, integrando conocimientos previamente adquiridos relacionados con materias primas y procesos, y con potencial para contribuir al desarrollo de la industria alimenticia, integrando la cadena productiva e identificando áreas de vacancia en el mercado. Además, se introduce a los estudiantes en la metodología de la investigación científico tecnológica aplicada a la formulación de nuevos alimentos, haciendo énfasis en su importancia en el desarrollo del área y alentando su participación en proyectos de investigación o extensión.

Aportes específicos al perfil

Dentro de las actividades que se perfilan como reservadas para la LTA, se encuentran la formulación y desarrollo de nuevos productos alimenticios, así como la reformulación de productos para su adecuación a las nuevas demandas del mercado y/o a la legislación. Esta asignatura brinda la posibilidad a los estudiantes de integrar conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de la carrera, permitiendo además el desarrollo y entrenamiento de su propia creatividad, objetividad, sentido crítico y de análisis, trabajo en equipo y toma de decisiones.

Objetivos generales

Práctica Profesional de Laboratorio tiene como objetivo general contribuir al desarrollo de competencias propias del ejercicio profesional del Licenciado en Tecnología de los Alimentos, mediante la interrelación de conceptos teóricos con actividades prácticas como estrategia para desarrollar nuevos productos alimenticios con valor agregado, incentivando además el sentido crítico y la capacidad creativa, así como la formación de recursos humanos especializados e innovadores. Por otro lado, la asignatura está diseñada para estimular al estudiante para participar en actividades de investigación y/o extensión del área de conocimiento.

Objetivos específicos

- Introducir elementos de base necesarios al proceso de diseño, formulación y desarrollo de nuevos productos alimenticios, en relación a aspectos de legislación, registro, rotulado (con especial énfasis en las declaraciones de salud), composición, propiedades sensoriales, y nutricionales, control de calidad y envases.
- Incentivar la creatividad y el pensamiento innovador, a través del análisis de las nuevas tendencias en el consumo de alimentos y de los resultados de la investigación en el área, en relación a nuevos ingredientes, sus aplicaciones, propiedades beneficiosas para la salud, incluyendo aspectos nutricionales y/o bioactividad.

Prerrequisitos

Conocimientos de sistemas alimentarios. Tecnologías de alimentos de origen animal y vegetal.

Contenidos

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

Programa teórico analítico

UNIDAD 1: Legislación alimentaria. Antecedentes históricos. Sistemas de legislación internacional, regional y nacional. Codex Alimentarius. Resoluciones MERCOSUR. Código Alimentario Argentino. Alcances. Organismos nacionales e incumbencias. Normas de rotulado. Rotulado nutricional. Confección de tablas de composición por cálculo y por análisis. Fundamentos de composición centesimal.

UNIDAD 2: Evaluación sensorial. Pruebas de diferenciación o discriminativas: dúo-trío y triangular. Pruebas de calidad o descriptivas: pruebas de clasificación. Pruebas de aceptación/preferencia. Pruebas hedónicas. Evaluación objetiva de la calidad de los alimentos. Métodos.

UNIDAD 3: Los alimentos como sistemas materiales. Propiedades funcionales de proteínas y polisacáridos. Sistemas coloidales. Factores de estabilidad. Emulsiones, espumas y geles en alimentos naturales y elaborados.

UNIDAD 4: Aplicaciones de carbohidratos complejos al desarrollo de alimentos. Tipos de carbohidratos complejos utilizados como aditivos. Propiedades funcionales y relación con estructura. Formación de geles: Pectinas, gomas e hidrocoloides. Aspectos nutricionales.

UNIDAD 5: Desarrollo experimental de un producto a base de azúcar. Preparaciones a base de azúcares. Dulces cristalinos y amorfos. Influencia de la cristalización de carbohidratos en las propiedades sensoriales del producto final. Rol de los ingredientes. Proceso de producción del chocolate. Composición. Manteca de cacao. Polimorfismo. Cristalización de grasas y su influencia en el proceso de templado del chocolate. Elaboración de una confitura. Estudio de variables experimentales. Confección de un informe técnico. Resultados y conclusiones. Controles organolépticos, fisicoquímicos y microbiológicos relacionados al proceso. Rotulado.

UNIDAD 6: Desarrollo experimental de un producto de panificación. El proceso de panificación. Rol de cada ingrediente. Aditivos. Elaboración de un producto panificado. Estudio de variables experimentales. Confección de un informe técnico. Resultados y conclusiones. Controles organolépticos, fisicoquímicos y microbiológicos relacionados al proceso. Rotulado.

UNIDAD 7: Alimentos funcionales. Nuevos alimentos. OGM. Situación mundial, regional y nacional. Reglamentaciones. Rotulado. Declaraciones de salud (“claims”). Compuestos bioactivos: zoo y fotoquímicos. Antioxidantes. Pre, pro y simbióticos. Diseño, desarrollo y elaboración de un prototipo de alimento innovador.

Trabajos Prácticos de Laboratorio

TP 1: Evaluación sensorial y objetiva

TP 2: Sistemas dispersos

TP 3: Elaboración de un producto panificado

TP 4: Influencia de la cristalización de carbohidratos en confituras

TP 5: Proyecto final de elaboración de un alimento innovador

Seminarios de resolución de problemas

Seminario de Legislación y Rotulación

Seminarios de Alimentos Funcionales

Seminario de Antioxidantes

Seminario de Pre y probióticos

Integración de contenidos con otras asignaturas de la carrera posteriores en el Plan de Estudios

Contenidos	Asignaturas relacionadas
No corresponde al tratarse de una materia del segundo cuatrimestre del último año de la carrera.	

Metodología de trabajo

Se impartirán clases teóricas magistrales con material audiovisual como soporte didáctico y apoyo de material bibliográfico. En las clases de seminarios de resolución de problemas se supervisará el avance de la resolución de los ejercicios y se evacuarán dudas o consultas que surjan por demanda espontánea. Además, se resolverán problemas modelo en pizarra, para lo que podrá solicitarse la intervención de los estudiantes. Las clases de trabajos prácticos se desarrollarán en laboratorio. Previo a la clase práctica, se hará una explicación de los objetivos del trabajo, así como se puntarán los procedimientos a seguir. Oportunamente, se instará a que los estudiantes lean las guías con antelación a la realización del trabajo práctico.

En todas las clases, los estudiantes contarán previamente con todo el material pertinente a la actividad a desarrollar (diapositivas, apuntes, seminarios de problemas, guías de trabajos prácticos, etc.).

El sistema de evaluación comprenderá un examen integrador, los informes de trabajos prácticos (grupales) y la presentación y defensa de un trabajo final. La aprobación de la cursada se alcanzará con una calificación de 6 puntos sobre 10 (considerando cada una de las tres instancias evaluativas, que en cada caso no podrá ser menor a 6). Se podrá acceder a la promoción de la asignatura con una calificación de 7 puntos sobre 10 (considerando cada una de las tres instancias evaluativas, que en cada caso no podrá ser menor a 7).

Recursos

Material audiovisual, incluyendo diapositivas, animaciones y videosartículos. Material impreso (apuntes, artículos técnico científicos, partes de libros, etc.). Material de laboratorio, reactivos, equipamiento e instrumental. La cátedra proveerá a los estudiantes de todo el material bibliográfico necesario para el desarrollo del trabajo final (artículos técnico científicos, revistas de divulgación, etc.)

Bibliografía

- 1) Tratado de panificación y bollería. Jesús Calaveras. AMV Ediciones. 1ra. ed. Madrid, 1996.
- 2) Manual de laboratorio de Ciencia de los Alimentos. Dana B. Ott. Ed. Acribia. Zaragoza, 1992.
- 3) Química de los Alimentos. Owen R. Fennema, editor. Ed. Acribia, 2da. ed. Zaragoza, 2000.
- 4) Química de los Alimentos. Salvador B. Dergal. Ed. Pearson. México, 2006.
- 5) Química de los alimentos. Mecanismos y teoría. Wong, D. W. S. Ed. Acribia. España, 1995.
- 6) Alimentos. Introducción Técnica y Seguridad. Medin, R.; Medin, S. 2da. Edición, Ed. Banchik. Buenos Aires, 2003.
- 7) Bromatología. Montes, A. L., 2da. ed. EUDEBA, Buenos Aires, 1981.
- 8) Food Analysis: Theory and Practice. Pomeranz, Y. and Meloan, C.E. AVI Publishing Company, Inc. Connecticut, 1977.
- 9) Food and Nutrition. Tull, A. Oxford University Press, New York, 1998.
- 10) Garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos: directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos. Publicación conjunta FAO/OMS, 2003.
- 11) <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/Guias/GuiaRotulo.pdf> (Guía de Rotulado para alimentos envasados, 2018).
- 12) http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp (Cód. Alim. Argentino).
- 13) <http://nutritiondata.self.com/> (Tablas de composición de alimentos).