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

ASIGNATURA: Análisis y Control de los Alimentos / 3er. Año LTA

Equipo Docente				
Docentes (Apellido y nombres)	Categoría docente /dedicación	Función	Horas destinadas a la asignatura	Actividades
Lissarrague Sabina	Ay. de TP/Semi-exclusiva	Responsable	20	Clases teóricas – Coordinación de TP – Realización de TP
Cadona Jimena S.	Ayudante / Simple	Participante	10	Clases teóricas – Coordinación de TP – Realización de TP
Carga horaria total: 120		Modalidad: Promocional		
Horas teóricas: 60		Horas prácticas: 60		
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	x	Aula Virtual http://campusfcv.vet.unicen.edu.ar/moodle/login/index.php#section-12		

Fundamentación
<p>La importancia en la enseñanza-aprendizaje de <i>Análisis y Control de los Alimentos</i> es adquirir conocimientos básicos acerca de los principales elementos necesarios para el análisis y control de calidad de los alimentos; distinguir las estrategias analíticas disponibles para la determinación de los diversos parámetros indicativos de la aptitud y calidad de materias primas y productos alimenticios de acuerdo a la reglamentación de aplicación vigente.</p>

Aportes específicos al perfil del egresado
--

Los contenidos y herramientas brindadas en la asignatura “Análisis y Control de los Alimentos” le permitirá al Licenciado en Tecnología de los Alimentos adquirir los conceptos y desarrollar las capacidades profesionales necesarias para desempeñarse en las siguientes temáticas:

- El análisis y control de la materia prima, su procesamiento y los productos elaborados en la industria alimentaria, evaluando su calidad en toda la cadena productiva.
- El desarrollo de técnicas analíticas de control de la calidad en los diferentes grupos de productos alimenticios.
- La aplicación y desarrollo de sistemas y procedimientos de control de calidad tanto en la industria de los alimentos como en los laboratorios analíticos.
- La rotulación de los alimentos envasados, su elaboración y adecuación a la legislación.
- La utilización, manejo y control de conservantes, saborizantes y aditivos en general para la elaboración de productos alimenticios.

Objetivos generales

Adquirir conocimientos básicos acerca de los principales elementos necesarios para el análisis y control de calidad de los alimentos entendido en su conjunto; distinguir las estrategias analíticas disponibles para la determinación de los diversos parámetros indicativos de la aptitud y calidad de materias primas y productos alimenticios de acuerdo a la reglamentación de aplicación vigente; destacar la importancia de la calidad en el laboratorio de análisis y en la industria alimentaria.

Objetivos específicos

1. Profundizar en los siguientes conceptos:

- La importancia de la calidad y el estudio de sus parámetros más importantes en alimentos.
- La implementación y evaluación de los sistemas de calidad.
- La metodología adecuada de muestreo y tratamiento de la muestra.
- El desarrollo de métodos analíticos para el análisis de los diferentes nutrientes, materias primas, productos intermedios, aditivos, y productos elaborados, contemplados en la legislación vigente.
- El desarrollo de técnicas analíticas empleadas en el control de calidad para detectar alteraciones y adulteraciones en cada uno de los distintos grupos de alimentos.
- La integración del concepto de calidad y los conocimientos analíticos para su aplicación en la industria alimentaria.

2. Desarrollar las capacidades y aptitudes necesarias para el análisis y control de la calidad de los diferentes alimentos y productos analizados en el laboratorio a través de la realización de Trabajos Prácticos basados en problemáticas concretas de la industria alimentaria.

3. Desarrollar competencias generales relacionadas con el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, el pensamiento crítico, y la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

Prerrequisitos

Es estrictamente necesario que el estudiante cuente con los contenidos aprobados correspondientes a las asignaturas: - Bioquímica de los Alimentos - Microbiología General - Análisis Instrumental.

Contenidos

Contenidos Teóricos:

1. Legislación Alimentaria. Código Alimentario Argentino. Ley 18.248 y decretos relacionados. Aplicación y alcances. Legislación Regional e Internacional. MERCOSUR y Codex Alimentarius. Organismos de control de Alimentos: estructura jerárquica, acciones y alcances.
2. Concepto de Calidad en la Industria Alimentaria. Criterios y evaluación de la calidad de los alimentos. Sistemas de Garantía de Calidad. Normativa de referencia.
3. Toma de Muestra y Muestreo: procedimientos, preparación y tratamiento de la muestra. Representatividad. Homogeneización. Almacenamiento y preservación.
4. Análisis de alimentos. Métodos utilizados en el análisis y control de calidad de alimentos, productos intermedios y materias primas. Criterios para la elección adecuada de un método de análisis.
5. Análisis proximal. Métodos utilizados en el análisis composicional de los alimentos.
6. Rotulado de alimentos envasados: normativa vigente. Rótulo e Información Nutricional. Cálculos y parámetros para su elaboración.
7. Principios Básicos de la Calidad de los Laboratorios. Informes y protocolos.
8. Aguas de consumo. Definición. Clasificación. Potabilización. Métodos de desinfección. Composición. Análisis químico. Contaminantes inorgánicos y orgánicos. Legislación.
9. Productos alimenticios ricos en hidratos de carbono. Legislación. Almidón y azúcares reductores. Fibra. Cereales. Harinas y derivados. Análisis de control de miel. Alteraciones y adulteraciones. Análisis químicos y de aptitud panadera.
10. Productos alimenticios grasos. Legislación. Grasas animales: crema y manteca. Grasas vegetales: aceites y margarinas. Conservación. Características organolépticas. Alteraciones y adulteraciones. Medidas del grado de oxidación y rancidez. Índices físicos y químicos. Valoración de ácidos grasos.
11. Productos alimenticios proteicos. Nitrógeno total y Nitrógeno no proteico. Leche y derivados. Leche. Huevo. Carnes. Pescados. Análisis de control de calidad. Análisis organoléptico. Legislación. Alteraciones y adulteraciones.
12. Aditivos. Definición y clasificación de aditivos. Contaminación, adulteraciones y alteración de materia prima y productos alimenticios.
13. Toxinas en alimentos. Toxinas endógenas y exógenas presentes en alimentos vegetales y animales. Toxinas bacterianas. Micotoxinas. Técnicas empleadas en su determinación.

Contenidos Prácticos en Laboratorio:

Trabajo Práctico Nº 1 Calidad en el laboratorio analítico.

Trabajo práctico Nº 2 Análisis composicional en galletitas.

Trabajo práctico Nº 3 Determinaciones analíticas en Aguas de consumo.

Trabajo práctico Nº 4 Determinaciones analíticas en Harinas.

Trabajo práctico Nº 5 Determinaciones analíticas en Aceites comestibles.

Trabajo práctico N° 6 Determinaciones analíticas en Leche fluida y Huevo fresco.
 Trabajo práctico N° 7 Determinaciones analíticas de Micotoxinas.
 Trabajo práctico N° 8 Determinaciones analíticas de Aditivos.

Contenidos Prácticos en modalidad Taller de actualización, discusión y resolución de problemas de los siguientes temas:

- Legislación Alimentaria
- Análisis proximal
- Rotulado de alimentos envasados

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

Contenidos	Asignaturas relacionadas
	Control y gestión de la calidad.
	Práctica profesional del laboratorio.

Metodología de trabajo

- Clases teóricas, se realizará una introducción al tema con una presentación en "PowerPoint", promoviendo la participación de los estudiantes mediante preguntas de los contenidos explorados. Posteriormente los estudiantes responderán un cuestionario con bibliografía e información recomendada, que podrán entregar en un próximo encuentro. La evaluación del docente se efectuará con comentarios para que el estudiante pueda adquirir el conocimiento definitivo sobre el tema.

- Trabajos prácticos, actividades de laboratorio con resolución de problemas basados en problemáticas concretas de la industria alimentaria. Los estudiantes desarrollarán habilidades y competencias relacionadas a la toma de muestra, las técnicas analíticas y su interpretación, y los parámetros evaluados en cada alimento analizado. Luego de cada TP, el estudiante deberá entregar un informe de laboratorio con los resultados de las determinaciones analíticas evaluadas y su conclusión de alimento apto o no, tal como si fuera un laboratorio de análisis de alimentos.

- Talleres, actividades destinadas a la discusión, actualización y resolución de problemas basados en problemáticas concretas de la industria alimentaria.

La asignatura contará con distintas instancias de evaluación. Se realizarán dos evaluaciones parciales escritas donde el estudiante deberá contar con el 60 % del examen correcto para aprobar. Por otro lado, en cada trabajo práctico se deberá realizar un informe escrito que refleje la actividad realizada en el que se incluirá una conclusión fundamentada por el estudiante, donde el docente realizará la devolución correspondiente. Esa actividad corresponde a otra instancia de evaluación que también será considerada. Cuando cada una de estas actividades se haya cumplimentado satisfactoriamente, la cursada se considerará aprobada y el estudiante estará en condiciones de rendir examen final. El examen final, también es una actividad a desarrollar de manera escrita con enunciados propuestos por los docentes. El criterio de aprobación será el mismo indicado con anterioridad.

Recursos

Aula virtual, trabajos prácticos con resolución de problemas, informes de laboratorio, guías de lectura, artículos de divulgación científica, presentaciones en Power Point para las clases teóricas, laboratorio con materiales y reactivos apropiados para llevar a cabo las prácticas diagramadas, talleres de actualización, discusión y resolución de problemas.

Por otro lado, contamos con la participación de Docentes invitados para abordar diferentes temáticas específicas.

Bibliografía

- <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/>
- <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>
- Análisis de los alimentos. Manual de laboratorio. S. Suzanne Nielsen. Ed. Acribia. España, 2007.
- Análisis de los alimentos. Métodos analíticos y de control de calidad. R. Lees. Ed. Acribia. España, 2º edición.
- Química de los Alimentos. Fennema, OR., Ed. Acribia. España, 2000.
- Química de los alimentos. Belitz, H.D. y Grosh, W. Ed. Acribia. España, 1997.