

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO DIGES LICEO AGRÍCOLA Y ENOLÓGICO "DOMINGO F. SARMIENTO"	PROGRAMA ANUAL	2019
---	-----------------------	-------------

Espacio Curricular: Técnicas Analíticas en los Alimentos	
Área: Formación Técnica Específica	Modalidad: Educación Técnica Profesional
Formato: Aula-Laboratorio	Año de cursado: Sexto
Curso/s: 6° A-B-C	Ciclo: (2019)
Hs semanales: 5 hs cátedras	Profesor responsable: Prof. Brom. Marcela Forte, Brom. Viviana Calabró. ATP: Matilde Reboledo, Eliana Macias
<p>Capacidades a trabajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos y fisicoquímicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos y medio ambiente, gestionando con los proveedores su aprovisionamiento. ➤ Comprender por medio del análisis crítico las normas comprendidas en el Código Alimentario Argentino. ➤ Buscar y seleccionar los distintos tipos de fuentes de información relacionada con los diversos campos del conocimiento en el análisis de los alimentos. ➤ Adquirir y demostrar destrezas y habilidades en el manejo de materiales e instrumental de laboratorio. ➤ Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente. ➤ Interpretar documentación técnica. ➤ Conocer e implementar los principios de las Buenas Prácticas aplicadas al Laboratorio (BPL) ➤ Organizar los elementos necesarios para llevar a cabo la metodología analítica adoptada. ➤ Reconocer el instrumental para la ejecución de análisis de alimentos. ➤ Conocer las técnicas y realizar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos bajo normas establecidas, códigos y otras documentaciones pertinentes. ➤ Realizar el mantenimiento preventivo y funcional básico de los equipos e instrumentos que utiliza. ➤ Colaborar en estudios y proyectos de investigación para introducir innovaciones en un laboratorio para control de alimentos. ➤ Desarrollar capacidad de análisis, síntesis, razonamiento crítico al resolver situaciones problemáticas. ➤ Adquirir habilidades sociales, de comunicación y de trabajo en equipo. ➤ Redactar informes conforme a los análisis realizados e interpretarlos según la normativa vigente. ➤ Observar, registrar y analizar diferentes técnicas analíticas instrumentales cuali y cuantitativas en vistas a laboratorios del medio local. 	

<p style="text-align: center;">Eje 1 MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS</p>	<p>Reconocimiento de los distintos tipos de métodos instrumentales. Comprensión del intercambio entre la energía eléctrica y energía química Interpretación de la Fuerza Electromotriz de una pila (FEM) a través de los potenciales normales de reducción Reconocimiento de los dispositivos en equipos e instrumentos que se utilizan con tal fin, por ejemplo en el funcionamiento de pilas, electrodos, baterías. Reconocimiento de los dispositivos en equipos e instrumentos que se utilizan en el laboratorio ej: pHmetro Reconocimiento de la importancia de la corrosión en los equipos usados en la industria alimenticia. Diferenciación de la espectrofotometría de emisión y de absorción. Interpretación de los métodos de separación por cromatografía gaseosa y líquida, de mezclas homogéneas y heterogéneas de acuerdo a las propiedades de los componentes. Aplicación de los Métodos instrumentales en los alimentos: pHmetro, polarímetro, etc.</p>
<p style="text-align: center;">Eje 2 MÉTODOS GENERALES PARA EL ANÁLISIS BÁSICO DE LOS ALIMENTOS</p>	<p>Reconocimiento del fundamento de las técnicas de determinación del contenido de agua, proteínas, grasas, sustancias extractivas no nitrogenadas en los alimentos. Identificación y manejo de instrumental para los diversos métodos: por desecación en estufa, por deshidratación en un desecador, por destilación con solvente, métodos químicos, métodos de Kjeldahlm, Extracto etéreo (grasa bruta), cenizas, fibras: solubles e insolubles, determinación de azúcares, brix, acidez, PH, sustancias minerales, vitaminas. Realización e interpretación de cálculos de porcentaje de Humedad, porcentaje de Nitrógeno, porcentaje de azúcares, sustancias extractivas no nitrogenadas, interpretación de los resultados, según C.A.A. Expresión y valoración de los resultados.</p>
<p style="text-align: center;">Eje 3 CARNES Y DERIVADOS</p>	<p>Reconocimiento de las principales determinaciones en productos lácteos y derivados: yogurt, helados, cremas, quesos: proteína, lactosa, materia grasa, densidad, acidez. Manipulación del instrumental en el manejo de la técnica: butirómetro, análisis volumétricos específicos. de las Principales determinaciones en carnes bovina, porcina, caprina , de aves, pescados y sus derivados: chacinados y embutidos. Determinaciones de proteína, agua, grasa, cenizas. Descripción de las características macroscópicas de huevos, detección de posibles alteraciones, análisis e interpretación teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el CAA.</p>
<p style="text-align: center;">Eje 4 FRUTAS Y HORTALIZAS</p>	<p>Realización de análisis de las Principales frutas y hortalizas en fresco y en conservas. Determinación analítica en laboratorio de frutas y verduras en conservas: pesos neto y escurrido, °Brix, PH, acidez; de confituras (mermeladas, dulces y jaleas). Realización de análisis en miel. Interpretación y análisis de los resultados teniendo en cuenta las especificaciones del CAA. Clasificación de los distintos tipos de Aceite de oliva según CAA Manipulación de materiales para las determinaciones de Índice de iodo, rancidez, índice de peróxidos, reconociendo las técnicas correspondientes. Determinación de sus características físicas y químicas. Análisis sensorial en muestras de aceite. Observación microscópica para la determinación de calidad de harinas, diferenciación de almidones. Determinación de humedad, cenizas. Interpretación de los resultados según CAA.</p>

<p style="text-align: center;">Eje 5</p> <p style="text-align: center;">BEBIDAS ALCOHÓLICAS</p>	<p>Realización de técnicas en laboratorio de las principales determinaciones en jugos, vinos, aguas gasificadas: extracto, alcohol, azúcares reductores, acidez total y volátil, metanol, sustancias minerales, análisis cromatográfico.</p> <p>Manipulación y conocimiento de la técnica e instrumentales.</p> <p>Interpretación de los resultados, teniendo en cuenta las especificaciones del C.A.A</p>
<p>Bibliografía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Videos técnicos e infografías. - Apuntes impresos para el dictado de la materia, elaborados por los profesores. - Apuntes teórico-prácticos. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Código Alimentario Argentino - Identidad y calidad de los alimentos frutihortícolas industrializados Tomo I y Tomo II. Citef - Métodos oficiales de Análisis de los Alimentos. AMV Ediciones 1994. - Valenciano, Ovidio. Guía Práctica de Análisis Bromatológicos. - Skoog, Nieman, Holler. <i>Principios de Análisis Instrumental</i>. 5ª Edición. 2000. Editorial Mc. Graw. Hill - Skoog, Nieman, Holler, Crouch. <i>Química Analítica</i>. 7ª Edición. 2000. Editorial Mc. Graw. Hill - Hammerrly, Marracino, Piiagentini. <i>Tratado de Química Analítica</i>, 1982. Editorial Ateneo.
<p>Webgrafia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - www.fao.org - www.anmat.gov.ar