UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO DIGES LICEO AGRÍCOLA Y ENOLÓGICO "DOMINGO F. SARMIENTO"	**PROGRAMA ANUAL**	**2017**

Espacio Curricular: Técnicas Microbiológicas de los Alimentos	
Área: **Sanidad de los alimentos**	Modalidad: ***Técnica***
Formato: ***Asignatura - Laboratorio***	Año de cursado: ***5to***
Curso/s: **5° A – 5° B – 5° C**	Ciclo: ***2017***
Hs semanales: **5**	Profesor responsable: **Brom. Calabró**, Viviana – **Prof. Lic. Carbone**, M. Laura – **Brom. D'Innocenzo**, Silvia – **Lic. Chimeno**, Valeria

Capacidades a trabajar*:*

- Desarrollar capacidad de análisis, síntesis, razonamiento crítico al resolver situaciones problemáticas.
- Adquirir habilidades sociales, de comunicación y de trabajo en equipo.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
- Sensibilizar a los alumnos en temas de responsabilidad y educación ambiental.
- Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- Conocer las técnicas, realizar e interpretar análisis de alimentos que garanticen las condiciones microbiológicas óptimas de los mismos, para el consumo humano.
- Analizar los peligros biológicos, físicos y químicos de la cadena alimentaria con la finalidad de proteger la salud pública.
- Evaluar, controlar y gestionar las estrategias para la prevención y control de enfermedades originadas por el consumo de alimentos.
- Adquirir una amplia visión en microbiología de los alimentos, proporcionando la descripción de los factores que afectan al desarrollo, supervivencia y muerte de los microorganismos en los alimentos, el estudio de los microorganismos patógenos transmitidos por alimentos y la información sobre la alteración microbiana de los alimentos.
- Poner en práctica los principios y metodología que definen el perfil del tecnólogo de los alimentos, demostrando de forma integrada la adquisición de las destrezas y competencias que contemplan la tecnicatura.
- Comprender y relacionar la importancia de la asignatura con otras como, Microbiología General, Higiene y Seguridad, Bromatología, Parasitología y Plaga de los Alimentos y Toxicología de los Alimentos.

EJE I **NORMAS DE HIGIENE Y BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO**	Identificación de las **normas de Higiene y bioseguridad** en el laboratorio microbiológico, reconocimiento de sistemas de protección y autoprotección. Valoración de las condiciones de orden y limpieza teniendo en cuenta su importancia en su incidencia en la **salud**. Reconocimientos de **técnicas de Limpieza, desinfección o esterilización** del material de vidrio o instrumentos. Aplicación de técnicas de **Control de superficies y ambientes** Explicar los principios de funcionamiento de **equipos e instrumental** que se utiliza en un laboratorio microbiológico.
EJE II **SIEMBRA, IDENTIFICACIÓN Y AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS.**	Caracteres, clasificación e identificación de baterías, levaduras y mohos: Aspectos sanitarios e identificación de microorganismos indicadores y patógenos presentes en alimentos (Enterobacterias: Escherichia Coli, Salmonella spp, Staphilococos spp, Basilus spp, Clostridium spp, Listeria spp, Shigela spp, Vibrio spp, Steptococos spp, Pseudomonas spp, etc.) Identificación de las distintas técnicas de **toma y preparación de la muestra**: homogeneización y dilución. Preparación de colorantes y reactivos. Identificación y aplicación de técnicas de **siembra sobre medios sólidos y líquidos**. Reconocimiento de técnicas de filtración y **siembra por membranas**. Identificación de las distintas membranas para siembra de levaduras y bacterias. Preparación de placas para siembra. Reconocimiento de las formas de **crecimiento bacteriano.** Reflexión y aplicación de los métodos de conservación de cultivos: conservación en frio. Reconocimiento de métodos estadísticos para la **selección y análisis de colonias.** Aplicación de **técnicas de Incubación,** reconociendo la incidencia del factor temperatura y oxígeno en el crecimiento microbiano. Identificación de conceptos y parámetros fundamentales. Aplicación de **técnicas de recuento y tipificación, Pruebas bioquímicas.**
EJE III	Ejecución de **técnicas de tinción** de gram, esporas, tinción de contraste. Tinción vital para

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN DIRECTAS Y CON COLORACIÓN. RECUENTO DE MICROORGANISMOS.	levaduras. Procedimientos de identificación y recuento de microorganismos. Determinación del número de colonias y del número total de microorganismos en muestras de alimentos. Identificación de **Microorganismos indicadores**. **Recuento total** de bacterias, de hongos y de levaduras en muestras de alimentos. **Expresión de resultados.** Unidades formadoras de colonia por gramo, por centímetro cúbico, otra
EJE IV ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DE ALIMENTOS	Preparación de muestras y **Análisis de Agua Potable.** Reconocimiento de su correlación con parámetros fisicoquímicos. Identificación del Criterio de Potabilidad. Realización de **análisis cualitativos y/o cuantitativos** según los métodos de análisis de parámetros organolépticos y parámetros microbiológicos, interpretación y aplicación del número más probable. Preparación de reactivos, cálculos para obtención de resultados. Elaboración de informes de análisis de aguas. **. Identificación de microorganismos indicadores** . Ejecución de **análisis microbiológicos en alimentos: enlatados, bebidas, carnes, lácteos y comidas preparadas. Interpretación de resultados** y valoración de la expresión de los mismos.
Contenidos Actitudinales a trabajar durante el año	• Ejercicio del trabajo cooperativo y solidario en la construcción del conocimiento. • Desarrollo con eficacia del Trabajo Escolar, entregando en tiempo y forma, los trabajos solicitados; asistiendo regularmente a clases, trabajos prácticos, laboratorio y evaluaciones y respetando las normas de convivencia de la institución. • Responsabilidad del orden, la rigurosidad y la calidad en el trabajo intelectual y en la presentación de trabajos escritos. • Genera actitudes relacionadas con la higiene y seguridad alimentaria en el laboratorio. • Compromete con las actividades a desarrollar con responsabilidad, cuidando los materiales a manipular, el orden y la higiene. • Desarrolla el perfil profesional del futuro técnico, hacia formas de creación intelectual, más que de consumo de productos, propiciando ideas que se manejen y se discutan para reformarlas y compararlas con otras, produciendo así nuevas ideas.
Bibliografía del Alumno	Mossel, D.A.A, Moreno, B y Struijk, C. B. Microbiología de los Alimentos. Ed. Acribia. S.A Frazier ,W. C. y Westhoff, D. C. Microbiología de los Alimentos. Ed. Acribia. S.A Madigan, Martinko y Parker. Biología de los Alimentos. Ed. Prentice Hall
Webgrafia	Código Alimentario Argentino: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp www.fao.org www.fns.usda.gov/fns/ www.anmat.gov.ar