UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO DIGES LICEO AGRÍCOLA Y ENOLÓGICO "DOMINGO F. SARMIENTO"	**PROGRAMA ANUAL**	**2016**

Espacio Curricular: **Microbiología General**	
Área: Marco Técnico Alimentario	Modalidad: ***Técnica Específica***
Formato: ***Taller - Laboratorio***	Año de cursado: **4°**
Curso/s: **4°s**	Ciclo: ***2016***
Hs semanales: **5**	Profesores responsables: **Carbone, M. Laura – Forte, Marcela- Chimeno, Valeria.**

Capacidades a trabajar:

- ✓ Reconocer y diferenciar los grupos de microorganismos causantes de alteraciones y enfermedades en los alimentos que puedan afectar al consumidor y aquellos de importancia industrial.
- ✓ Realizar e interpretar análisis y ensayos microbiológicos para la identificación de grupos microbianos.
- ✓ Resolver problemáticas específicas que exigen la interpretación, uso y manejo de normas de procedimientos, métodos y técnicas inherentes a la microbiología.
- ✓ Adquirir destrezas para el acondicionamiento de equipos e instrumental, la preparación y utilización de medios de cultivo, reactivos, muestras, la determinación cualitativa y cuantitativa de microorganismos y la documentación de resultados.
- ✓ Desarrollar habilidades específicas a través de la ejecución manual de los análisis, mediante prácticas de complejidad creciente, que les permitirá alcanzar a los alumnos un adecuado uso del instrumental, considerando su cuidado, preservación y mantenimiento básico.
- ✓ Construcción de saberes fundamentales de la microbiología general que le proporcionan una base sólida para el estudio de la Microbiología de los Alimentos.
- ✓ Presentar información de manera ordenada y clara a través de diferentes recursos expresivos, utilizando herramientas tecnológicas disponibles.
- ✓ Desarrollar y consolidar capacidades de estudio, aprendizaje e investigación; de trabajo individual y en equipo; de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad, como condiciones necesarias para el acceso al mundo laboral, los estudios superiores y la educación a lo largo de toda la vida.

	ECOLOGÍA MICROBIANA
Eje I	Reconocimiento e interpretación del **concepto y desarrollo histórico** de la **Microbiología como ciencia**. **Identificación y diferenciación** de los **grupos microbianos**. Análisis de las características celulares y su clasificación en **Dominios**. Diferenciación de **microorganismos** según su **metabolismo**. Ejemplificación de los distintos **metabolismos microbianos**. Reconocimiento de los **mecanismos de Nutrición**. Clasificación de **Macro y micronutriente**. Distinción de los **Factores de desarrollo**. Clasificación de los organismos según sus **requerimientos nutricionales (de síntesis y energía).** Reconocimiento de los **tipos de reproducción**. Descripción de **Crecimiento microbiano**, indicando **velocidad específica de crecimiento, Tiempo de generación y Número de generaciones.** Identificación de los **Factores ambientales**. Reconocimiento de la **influencia de la temperatura, pH, oxígeno y presión** sobre el desarrollo, relacionando éstos como factores de **Sobrevivencia, inhibición y muerte microbiana.** Identificación de la **clasificación taxonómica**.

Eje II	**MATERIALES E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA ECOLOGÍA MICROBIANA**
	Reconocimiento e Identificación de las **partes de un microscopio óptico**. Interpretación de **fundamentos, constitución y procedimiento de uso**. Diferenciación de los **distintos microscopios**: Microscopio de **contraste de fases** y microscopio **electrónico**. Mención de sus **aplicaciones**. Exploración, experimentación en **preparaciones microscópicas** (fijado, lavado, tinción) y observaciones microscópicas. Comprensión del concepto y acción de **Esterilización**, aplicación de **Agentes físicos y químicos** Reconocimiento del principio de funcionamiento y manejo del **Autoclave**, – Interpretación del a **relación temperatura - presión**. Identificación de los distintos **medios de cultivos**, reconocimiento de sus **componentes nutritivos**, **factores de crecimiento** microbianos. Reconocimiento de las distintas **técnicas de preparación de Medios de cultivo**. Análisis de **medios de cultivos diferenciales**
Eje III	**ORGANISMOS EUCARIONTES**
	Caracterización del grupo de los **protistas:** algas, amebas, paramecios, protozoos, de importancia industrial y en la alimentación. Descripción y clasificación de los **hongos** y los conceptos familiares de **mohos y Levaduras**. Reconocimiento de las principales **características.** Interpretación y definición de **Mohos**, reconocimiento de su **morfología, nutrición, fisiología y tipos de reproducción**. Reconocimiento de los **géneros de importancia** en la **producción de alimentos**, **enzimas**. Evaluar sus implicancias como **contaminantes de alimentos**. Reconocimiento **citológico y fisiológicos** de **Levaduras**, nutrición, **reproducción sexual – asexual.** Identificación de los **principales géneros** de importancia industrial cómo partícipes activos en la **producción de alimentos y** cómo **contaminantes** de los mismos. Diferenciación de los mecanismos de **Respiración y Fermentación**. Descripción de la bioquímica de la **Fermentación alcohólica, malo alcohólica, gliceropirúvica**. Identificación de componentes estructurales a través de observaciones microscópicas y su correspondiente cultivo microbiológico.
Eje IV	**ORGANISMOS PROCARIONTES**
	Reconocimiento **citológico y fisiológico de las Bacterias**, morfología, reproducción, nutrición. Identificar a los **Factores de crecimiento e inhibición** bacteriana. Identificación **de géneros de importancia industrial** productores de alimentos, participes de procesos industriales afines, **reconociendo** sus implicancias en **intoxicaciones alimentarias infectivas y toxigénicas** en los alimentos, ejemplificando en la ETAS (enfermedades transmitidas por los alimentos). Ejemplificación de las **Fermentaciones bacterianas**: Láctica, Acética. Distinción de los **Microorganismos indicadores** presentes en la Industria Alimentaria Reconocimiento y valoración de la **Biotecnología** en el aprovechamiento de los microorganismos al servicio de la tecnología en los distintos campos: Alimenticia, Medicina, Agronomía, Medio ambiente, etc. Aplicación del **concepto plásmidos** para la obtención de **alimentos modificados genéticamente, medicamentos, vacunas**. Identificación de **componentes estructurales** a través de observaciones microscópicas y su correspondiente cultivo microbiológico.

EJE V	**VIRUS – VIRONES Y PRIONES** Caracterización de la e**structura** de los **virus y de los ciclos de reproducción**. Identificación de **virus, tiroides y priones** como patógenos de animales y plantas. Características Generales de los virus. Estructura y composición química de los virus.
Contenidos Actitudinales a trabajar durante el año	✓ Estimulación del pensamiento y la propuesta de acciones de mejoramiento tendientes a resolver los problemas detectados, imprimiendo en los alumnos un estilo, un modo particular de encarar los problemas en el tiempo. ✓ Motivación acerca de la investigación y la búsqueda bibliográfica. Ejercitando la creatividad, la crítica y el máximo aprovechamiento de los conocimientos y vivencias previas. ✓ Valoración del trabajo cooperativo y solidario en la construcción del conocimiento. ✓ Posición reflexiva y crítica de los mensajes de divulgación de los medios de comunicación respecto de la información científica. ✓ Confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas en relación con el mundo natural. ✓ Rigurosidad y precisión en la realización de experiencias y en la recolección de datos de información. ✓ Desarrollo con eficacia del trabajo escolar, entregando en tiempo y forma, los trabajos solicitados; asistiendo regularmente a clases, trabajos prácticos y evaluaciones y respetando las normas de convivencia de la institución. ✓ Utilización del conocimiento para comprender y transformar constructivamente su entorno social, ambiental, económico y cultural y situarse como participante activo en un mundo en permanente cambio.
Bibliografía del Alumno	✓ Brock, Thomas D. Biología de los microorganismos. Editorial Omega. Barcelona. ✓ Curtis, Helena. Biología. Editorial Médica Panamericana. ✓ Schlegel, Hans. Microbiología General. Editorial Omega. Barcelona
Bibliografía del docente	✓ Thacher, F. S. y Clarck, D. S. Microorganismos de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza España. ✓ Koneman, R. (1987).Micología. Editorial Panamericana.3° Edición ✓ Koneman, R. (1983). Diagnóstico Microbiológico. Editorial Panamericana.

Prof. Marcela Forte Prof. M. Laura Carbone Prof. Valeria Chimeno