

Presidencia Roque Sáenz Peña, 25 de abril de 2018

**RESOLUCIÓN N° 28/18 - C.D.C.B. y A.**

**VISTO:**

El Expediente **01-2018-01080**, iniciado por la Dra. Farm. SEREMETA, Katia- Directora de la carrera Lic. en Biotecnología, medio por el cual eleva el Programa de la asignatura "**Microbiología General**" correspondiente a la carrera de **Licenciatura en Biotecnología** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

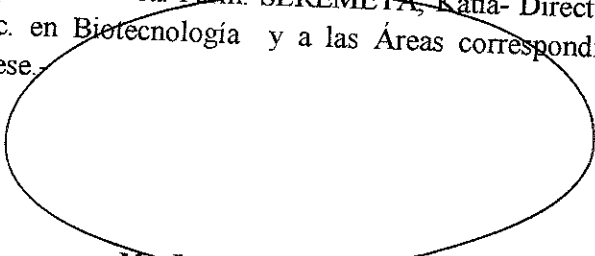
**POR ELLO:**

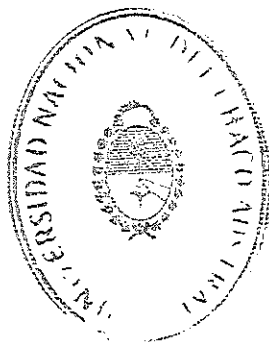
**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

**RESUELVE:**


**ARTICULO 1°:** Aprobar el Programa de la asignatura "**Microbiología General**" correspondiente a la carrera de **Licenciatura en Biotecnología** del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente resolución.

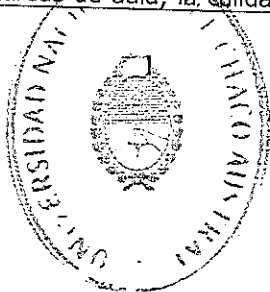
**ARTICULO 2°:** Regístrese, comuníquese a la Dra. Farm. SEREMETA, Katia- Directora de la Carrera de Lic. en Biotecnología y a las Áreas correspondientes.  
Cumplido, archívese.

  
**Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS**  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas



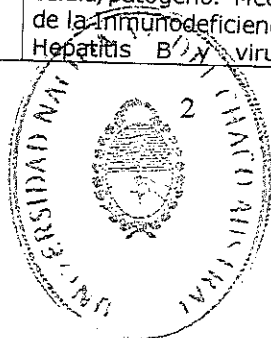
**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>MICROBIOLOGÍA GENERAL</b>	
<b>Departamento:</b>		Ciencias Básicas y Aplicadas	
<b>Carga Horaria: 150 horas</b>		Programa vigente desde:	
<b>Carrera</b>		<b>Año</b>	<b>Cuatrimestre</b>
LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA		Tercero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Bioseguridad	Biotecnología y Sociedad	Bioseguridad	
		Biología Celular y Molecular Química de los Alimentos	
<b>DOCENTES:</b>		Prof. Adjunto: Dra. Farm. Carola Torres JTP: Mg. Farm. Juan José Martínez Medina	
<b>OBJETIVOS:</b>		Lograr que el alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquiera los conocimientos suficientes sobre la microbiología que le permitan reconocer a los agentes etiológicos más comunes de enfermedades infecciosas y los distintos métodos de diagnóstico microbiológico.</li> <li>- Conozca los métodos de profilaxis a implementar a fin de controlar la diseminación de microorganismos en el hospedero y en la comunidad.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Diversidad microbiana. Bacteriología, micología, virus. Variabilidad de los microorganismos, mutaciones. Factores ambientales sobre la vida de los microorganismos. Nociones de bioseguridad.	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		Las clases teóricas serán expositivas, con proyección de imágenes y animaciones. Algunos temas incluirán la investigación bibliográfica por parte de los alumnos y el análisis de casos. Los trabajos de laboratorio serán demostrativos en primera instancia con una discusión previa de los puntos a desarrollar y luego los alumnos realizarán la parte práctica en grupos de 4 o 5 y presentarán un informe con los resultados obtenidos. Los trabajos de Seminario incluirán el análisis y la discusión de artículos científicos, los alumnos se distribuirán en grupos y presentarán un informe escrito de las principales conclusiones del trabajo y realizarán una presentación oral frente a la clase.	
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b>		Para regularizar la asignatura, el alumno deberá ajustarse a las exigencias de la reglamentación vigente (Resolución 080/12-CS): tres parciales individuales y 75% de asistencia a clases de trabajos prácticos (laboratorios y seminarios). La evaluación del alumno será integral y permanente mediante la observación de su desempeño durante los trabajos prácticos, su participación en las clases teóricas, su desenvolvimiento en las tareas de aula, la calidad de los informes escritos y la expresión	



**Mg. Ing. Enzo Gabriel Iudic**  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas

	oral con empleo del vocabulario técnico específico.
<b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b>	<p><b>UNIDAD 1:</b> Introducción a la Microbiología. Breve historia sobre la evolución de la microbiología como ciencia. Ubicación y rol de los microorganismos en el mundo viviente: Dominios: Bacteria: Eubacteria, Cianobacterias; Archae: Arqueobacterias; Eucarya: Hongos y Protistos. Virus y priones. Relaciones simbióticas: comensalismo, mutualismo y parasitismo. Impacto de los microorganismos en la vida y actividad del hombre. Efectos beneficiosos y destructivos asociados a los microorganismos. Normas de trabajo en el laboratorio microbiológico. Bioseguridad.</p> <p><b>UNIDAD 2:</b> Estructura bacteriana y función. Forma y tamaño de las bacterias. Composición química. Diferencias con eucariotas. Citoplasma y nucleoide bacteriano. Membrana celular. Pared celular bacteriana. Membrana externa. Sustancias de reserva. Endosporas. Cápsulas y limos. Cilios y flagelos. Pigmentos. Factores de virulencia. Diferencias entre patogenicidad y virulencia.</p> <p><b>UNIDAD 3:</b> Genética bacteriana. Mutación espontánea e inducida. Agentes mutagénicos, físicos y químicos, transposición, mecanismo molecular de acción de cada agente mutagénico. Reparación de las lesiones provocadas por mutágenos, mecanismos. Métodos para el aislamiento de diferentes tipos de mutantes. Mecanismos de intercambio de material genético: conjugación, transducción y transformación. Mecanismos de recombinación. Nociones de tecnología de DNA recombinante. Sistema operón.</p> <p><b>UNIDAD 4:</b> Fisiología, metabolismo y biosíntesis. Conceptos básicos de nutrición bacteriana. Actividad bioquímica. Clases de nutrientes: nutrientes universales y nutrientes particulares. Factores de crecimiento. Curva de crecimiento bacteriano: fases de la curva. Métodos de medida del crecimiento bacteriano, medida del incremento de masa y número. Crecimiento exponencial, aritmético y diauxico. Crecimiento continuo, turbidostato y quimiostato. Crecimiento sincronizado. Medios de cultivo: clasificación. Influencia en el crecimiento bacteriano del oxígeno, anhídrido carbónico, temperatura, pH y humedad.</p> <p><b>UNIDAD 5:</b> Reino bacteria. Taxonomía y Nomenclatura bacteriana. Estudios filogenéticos. Manual Bergey. Grupos representativos de procariotas: Gram positivos, Gram negativos, arqueobacterias, cianobacterias, actinomicetes.</p> <p><b>UNIDAD 6:</b> Bacterias de importancia industrial. Bacterias ácido-lácticas. Bacterias utilizadas para la producción de vacunas. Bacterias productoras de antibióticos. Bacterias utilizadas en producción vegetal.</p> <p><b>UNIDAD 7:</b> Bacteriófagos: líticos y atemperados. Bacterias lisogénicas. Aislamiento, crecimiento, concentración y purificación y caracterización de bacteriófagos. Etapas del crecimiento de bacteriofagos, multiplicación intracelular. Virus de células eucariotas (animales, vegetales, hongos y levaduras). Clasificación y nomenclatura. Morfología y estructuras características. Reproducción.</p> <p><b>UNIDAD 8:</b> Virus animales. Interacciones moleculares célula/patógeno. Mecanismos relevantes de interacción en Virus de la Inmunodeficiencia Humana, virus de la Influenza, virus de la Hepatitis B, virus del Papiloma Humano. Nociones de</p>



Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS  
Director de Departamento

	<p>tratamientos antivirales y mecanismo de acción de los mismos. Métodos de inactivación.</p> <p><b>UNIDAD 9:</b> Reino Fungi. Clasificación y nomenclatura. Características morfológicas y estructurales. Reproducción. Hongos de importancia industrial: <i>Sacharomyces cerevisiae</i>, <i>Penicillium notatum</i>, <i>Penicillium chrysogenum</i>. Enfermedades fúngicas en el marco de las enfermedades infecciosas: micosis superficiales, subcutáneas, sistémicas y oportunistas. Nociones de tratamientos antifúngicos.</p> <p><b>UNIDAD 10:</b> Factores ambientales sobre la vida de los microorganismos. Efecto de la temperatura sobre el crecimiento microbiano. Acción de los agentes físicos y químicos sobre los microorganismos. Esterilización: métodos físicos, químicos y mecánicos. Antisepsia y desinfección. Curva de muerte microbiana. Nociones de tratamiento antibacteriano. Antibióticos y quimioterápicos: clasificación y mecanismos de acción. Resistencia a drogas antibacterianas.</p>
<p><b>PRÁCTICOS:</b></p>	<p>Los Trabajos Prácticos abarcan el 40% de la carga horaria de la materia.</p> <p>TP N°1 (Laboratorio): Bioseguridad (4 horas).</p> <p>TP N°2 (Laboratorio): Técnicas microbiológicas básicas. Siembra y observaciones microscópicas (4 horas).</p> <p>TP N°3 (Laboratorio): Limpieza y esterilización (4 horas).</p> <p>TP N°4 (Laboratorio): Preparación de medios de cultivo (4 horas).</p> <p>TP N°5 (Laboratorio): Aislamiento de microorganismos del ambiente. Coloraciones básicas (6 horas).</p> <p>TP N°6 (Laboratorio): Identificación bacteriana mediante pruebas bioquímicas (6 horas).</p> <p>TP N°7 (Laboratorio): Estudio cuantitativo de bacterias (6 horas).</p> <p>TP N°8 (Laboratorio): Antibiograma (6 horas).</p> <p>TP N°9 (Seminario): Resistencia antimicrobiana (4 horas).</p> <p>TP N°10 (Laboratorio): Aislamiento y titulación de bacteriófagos (6 horas).</p> <p>TP N°11 (Seminario): Virus de interés clínico (4 horas).</p> <p>TP N°12 (Laboratorio): Aislamiento e identificación de hongos del ambiente (6 horas).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<p>Brock Biología de los microorganismos. Madigan, Michael; Martinko, John; Parker, Jack. Pearson. 10ª Edición (2003).</p> <p>Diagnóstico Microbiológico. Bailey &amp; Scott, Forbes Betty, Sahn Daniel F., Weissfeld Alice S. Editorial Médica Panamericana. 12ª Edición (2009).</p> <p>Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental, Atlas-Bartha, 4ta edición Editorial Addison Weley, (2002).</p> <p>Microbiología Biomédica. Basualdo, Juan, Coto, Celia; de Torres, Ramón. Editorial Atlante Argentina. (2006).</p>



**Mg. Ing. Enzo Gabriel Jubit**  
Director de Departamento de Microbiología