

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>MICROBIOLOGÍA AVANZADA</b>	
<b>Departamento:</b>		Ciencias Básicas y Aplicadas	
<b>Carga Horaria:</b> 120 horas		Programa vigente desde: 2019	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA</b>		Cuarto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Biología Celular y Molecular	Bioseguridad	Biología Celular y Molecular	
		Metodología de la Investigación Operaciones y Procesos Biotecnológicos I	
<b>DOCENTES:</b>		Prof. Adjunto: Dra. Leonor López Tévez JTP: Bioq. Juan Segovia	
<b>OBJETIVOS:</b>		<b>GENERALES:</b> Lograr que el alumno: - Adquiera destreza en el aislamiento e identificación de una especie microbiana en particular partiendo de muestras heterogéneas. <b>ESPECÍFICOS:</b> - Reconocer los métodos de identificación basados en análisis genético molecular. - Identificar métodos de la conservación y preservación de especies microbianas.	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Fisiología y metabolismo microbiano. Regulación genética. Diversidad y ecología. Técnicas de cultivo e identificación de microorganismos. Microscopía.	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		Clases teóricas de exposición dialogada de todos los temas del programa. Las explicaciones y ejemplificaciones se realizarán con ayuda audiovisual (pizarrón, animaciones, presentaciones). Trabajos Prácticos de laboratorios con actividades experimentales de desarrollo y destreza en técnicas específicas. Actividades aulicas de resolución de situaciones problemáticas, búsqueda de información y análisis de datos y resultados de los trabajos experimentales previos. Seminarios para la profundización, ampliación y actualización de temas que serán seleccionados	



///...RESOLUCIÓN N° 012/19-C.D.C.B.y.A.

	<p>oportunamente. En esta instancia se prevé la preparación del alumno en la búsqueda bibliográfica y webgrafía disponible, recopilación y análisis crítico de la información recabada, producción de material escrito y exposición oral de los resultados alcanzados.</p> <p>Clases de Consulta en relación a los temas a evaluar y a las dudas que se hubieren generado en los estudiantes.</p>
<p><b>MÉTODOS EVALUACIÓN:</b></p>	<p><b>DE</b></p> <p>Para regularizar la asignatura y aprobarla posteriormente, el alumno deberá ajustarse a las exigencias de la reglamentación vigente en la institución (Resolución 080/12 CS).</p> <p>Durante e cursado la evaluación será integral (actitudinal, procedimental y conceptual) y permanente. En cada instancia se buscará observar, corregir o adecuar el desempeño del alumno ya sea en su desempeño grupal como individual durante los trabajos prácticos, en su participación, compromiso y responsabilidad en las clases teóricas, en su desenvolvimiento en las tareas de aula, en la calidad de los informes escritos, en la expresión oral con empleo del vocabulario técnico específico y en evaluaciones parciales individuales.</p> <p>Los seminarios se evaluarán de forma grupal y los parciales con temarios escritos.</p> <p>En los exámenes finales, se prefiere la modalidad oral y se prevé la conformación de un bolillero con 4 unidades temáticas.</p>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD 1:</b> Ubicación y rol de los microorganismos en el mundo viviente. Dominio Bacteria: Eubacterias, Cianobacterias; Dominio Archae: Arqueobacterias; Dominio Eucarya: Hongos y Protistos. Objetos de estudio de la Microbiología. Disciplinas relacionadas y subdisciplinas. Desarrollo histórico de la Microbiología. Hitos importantes. Diseño y Normas de trabajo en el laboratorio microbiológico.</p> <p><b>UNIDAD 2:</b> Reino Monera. Fisiología y metabolismo microbiano. Estructura bacteriana y función. Elementos obligados y facultativos. Características. Absorción y fuentes de nutrientes. Aerobiosis, anaerobiosis y microanaerobiosis. Bacterias sin pared. Importancia de la microbiota, alteraciones según la edad, el sexo, factores ambientales, medicación, enfermedad o alteraciones metabólicas. Diferencias entre patogenicidad y virulencia. Métodos tradicionales de cultivos bacterianos y automatizados. Métodos de identificación de microorganismos. Microscopía. Antimicrobianos. Esterilización y desinfección.</p>

**UNIDAD 3:** Transferencia de información entre bacterias (conjugación, transducción, transformación, transposición). Vesículas de membrana externa. Mecanismos de Resistencia a drogas (natural y adquirida). Bacterias multirresistentes. Factores de virulencia (invasión y colonización, evasión del sistema inmune, daño al huésped).

**UNIDAD 4:** Microorganismos relevantes. Mecanismos de patogenicidad. Interacciones moleculares célula-patógeno. Mecanismos de interacción en *E. coli* enteropatógena, *Samonella spp*, *Vibrio cólera*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, HIV, HBV, HPV, Ébola.

**UNIDAD 5:** Cultivo celular masivo. Biomasa. Cultivo de bacterias en condiciones especiales: *Mycobacterium spp*. Cultivos anaeróbicos. Cultivo de células eucariotas. Cultivo de microorganismos intracelulares obligados. Ensayos *ex vivo*. Bacterias viables no cultivables.

**UNIDAD 6:** Conservación de cepas. Importancia. Utilidad. Métodos de conservación a corto y largo plazo. Criopreservación y liopreservación. Comercialización, distribución y transporte de cepas microbianas. Marco legal. Organismos reguladores.

**UNIDAD 7:** Metagenómica. Genomas de ecosistemas. Importancia y utilidad de los genomas de BVNC. Análisis comparativo entre metagenomas: contenido CG- tamaño, diversidad filogenética. Predicción de genes. Ensamblajes. Deconvolución metagenómica.

**UNIDAD 8:** Terapia molecular, nuevos avances: ARN de interferencia, fagoterapia. Biología molecular aplicada al diagnóstico clínico: PCR, secuenciación por ciclación.

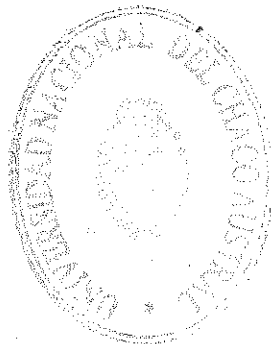
**UNIDAD 9:** Agentes infecciosos no convencionales. Virus, viroides, mimivirus y proteínas infecciosas. Enfermedades virales marcadoras de inmunodeficiencia. Diagnóstico inmunológico. Inmunización activa. Enfermedades a priones en humanos: Creutzfeldt-Jakob. Insomnio familiar fatal. Kurú.

**UNIDAD 10:** Reino Protista: protozoos. Clasificación y nomenclatura. Características morfológicas y estructurales. Enfermedades parasitarias en el marco de las enfermedades infecciosas. Parasitosis marcadoras de SIDA. Protozoos relevantes.: toxoplasmosis, mal de Chagas, paludismo, amebiasis, leishmaniasis, trichomoniasis, giardiasis. Vectores.

**UNIDAD 11:** Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Enfoque Ciencia-tecnología-sociedad.

///...RESOLUCIÓN N° 012/19-C.D.C.B.y.A.

	Medidas profilácticas. Profilaxis química, inmunológica y educación.
<b>TRABAJOS PRÁCTICOS:</b>	<p>La asignatura contempla la realización de trabajos prácticos en un 50% respecto a la carga horaria total.</p> <p><b>TP1:</b> Desarrollo Histórico De La Microbiología (gabinete).  <b>TP2:</b> Microbiota Humana (laboratorio).  <b>TP3:</b> Pasaje De Información Entre Bacterias (gabinete).  <b>TP4:</b> Factores De Virulencia (laboratorio).  <b>TP5:</b> Cultivos Especiales (laboratorio).  <b>TP6:</b> Metagenómica (laboratorio).  <b>TP7:</b> Conservación De Cepas (laboratorio).  <b>TP8:</b> Enfermedades Priónicas (gabinete).  <b>TP9:</b> Protozoos (gabinete).  <b>TP10:</b> Medidas Profilácticas (laboratorio).</p>
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>	<p>Brock Biología de los microorganismos. Madigan, Michael; Martinko, John; Parker, Jack. Pearson. 10<sup>a</sup> Edición (2003).          Diagnóstico Microbiológico. Bailey &amp; Scott, Forbes Betty, Sahm Daniel F. , Weissfeld Alice S. Editorial Médica Panamericana. 11° Edición (2004).          Diagnóstico Microbiológico. Bailey &amp; Scott, Forbes Betty, Sahm Daniel F. , Weissfeld Alice S. Editorial Médica Panamericana. 12° Edición (2009).          Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental, Atlas-Bartha, 4ta edición Editorial Addison Weley, (2002).          Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras enfermedades por priones. Beauvais, P. Billette de Villemeur, T. 1<sup>a</sup>. ed. Zaragoza, Esp. Acribia. (2002).          Microbiología Biomédica. Basualdo, Juan; Coto, Celia; de Torres, Ramón. Editorial Atlante Argentina. (2006).          Microbiología y Parasitología Médica. Masson-Salvat, 2da Edición, (2007).          Sherris Microbiología Médica. Kenneth J. Ryan y otros. Sexta Edición (2017).</p>



Ing. Ing. Enzo Gabriel JUD  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas