

Presidencia Roque Sáenz Peña, 25 de abril de 2018

RESOLUCIÓN N° 19/18 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente **01-2018-01071**, iniciado por la Dra. Farm. SEREMETA, Katia- Directora de la carrera Lic. en Biotecnología, medio por el cual eleva el Programa de la asignatura "**Biotecnología y Sociedad**" 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 "**Biotecnología y Sociedad**" 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.

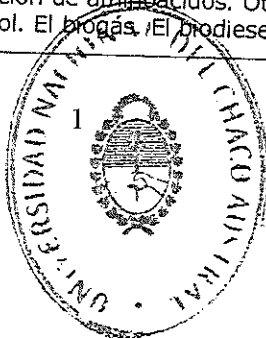
ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese a la Dra. Farm. SEREMETA, Katia- Directora de la Carrera de Lic. en Biotecnología y a las Áreas correspondientes.
Cumplido, archívese.-

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



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		BIOTECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	
Departamento:		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 60 horas		Programa vigente desde:	
Carrera		Año	Cuatrimestre
LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA		Primero	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Biología General	---	---	
		Bioseguridad	
DOCENTES:		Profesor Titular: Dr. Ing. Oscar Alfredo Garro Jefe de Trabajos Prácticos: Dr. Ing. Franco Rivas	
OBJETIVOS:		Adquirir los conocimientos básicos de la biotecnología y una visión general de los campos de conocimiento que se engloban.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Significado e historia de la ciencia y la biotecnología. Desarrollo e implicación de la revolución industrial. Ciencia y tecnología en el mundo actual. El sistema tecnológico. Repercusiones sociales del desarrollo científico y tecnológico. Desarrollo económico y transformaciones sociales. Impacto de la evolución tecnológica y del proceso social en el medio ambiente. Control social y reflexiones filosóficas sobre el desarrollo científico y biotecnológico. Impactos de la biotecnología en la sociedad.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizarán distintas estrategias de enseñanza en el desarrollo de la asignatura. Se emplearán clases teóricas y trabajos prácticos en las que se utilizarán las siguientes estrategias: Clases teóricas expositivas e interrogatorio dialogado. Diálogo. Clases teórico - prácticas. Seminarios sobre temas específicos utilizando revistas especializadas y publicaciones de comunicaciones científicas. Clases de trabajos prácticos en gabinete.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		Se rige por Resolución N° 80/12 - C.S.	
PROGRAMA ANALÍTICO:		<p>Tema I. ¿Qué es la biotecnología? La biotecnología tradicional. La biotecnología moderna. Las definiciones de "biotecnología". El impacto de la biotecnología. Biotecnología y desarrollo. Cronología de algunos acontecimientos en la historia de la biotecnología.</p> <p>Tema II. Biotecnología, industria y energía. El proceso Weizmann. La vía química y la vía biotecnológica. Las características de la industria química. Los procesos biotecnológicos y sus productos. La producción de enzimas. La producción de aminoácidos. Otros productos. Los biocombustibles. El etanol. El biogás. El biodiesel.</p>	



Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDI
Director de Departamento

Tema III. Biotecnología y medio ambiente. El desarrollo sustentable. Las tecnologías limpias. La sustitución de procesos industriales. La sustitución de insumos agrícolas. La reducción de residuos. La degradación de la basura. El tratamiento de las aguas residuales. El tratamiento de los efluentes industriales. El protocolo de Kyoto y las emisiones de metano. La biorremediación. Los contaminantes. Los tratamientos. Los derrames de petróleo. La recuperación de recursos naturales. El petróleo. Los metales. La biolixiviación del cobre. El diagnóstico de contaminación ambiental.

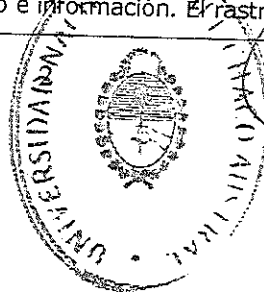
Tema IV. Biotecnología y biodiversidad. La desaparición de los ecosistemas naturales. El hombre y las plantas. Las plantas alimenticias. Las plantas comerciales. Las plantas medicinales. La biodiversidad amenazada. La erosión genética. La expansión del agronegocio. La transgénesis. La protección de la biodiversidad. Los centros de diversidad. La conservación de la biodiversidad. El CGIAR y el Centro Internacional de la Papa. El Protocolo de Cartagena de Bioseguridad.

Tema V. Biotecnología y agricultura. La evolución de las prácticas agrícolas. La importancia de la transgénesis en el mejoramiento vegetal. La construcción de una variedad transgénica. Los diferentes tipos de plantas transgénicas y sus características. Plantas con propiedades agronómicas modificadas. Plantas con calidad nutricional mejorada. Plantas con propiedades nuevas. Las plantas transgénicas y el medio ambiente: aspectos polémicos. El principio precautorio. El riesgo de que una planta transgénica se transforme en maleza. El flujo génico. La resistencia a insectos. El agronegocio. La extensión de los cultivos transgénicos. La Unión Europea y la moratoria. El mercado de semillas. Los transgénicos en América Latina. La importancia de la percepción pública. El desarrollo de la capacidad agrícola.

Tema VI. Biotecnología y pecuaria. La cría de animales. La nutrición de los animales. La necesidad de las raciones. De Liebig a la vaca loca. Variaciones sobre la composición de las raciones. Las raciones derivadas de transgénicos. El mejoramiento genético del ganado. El control de la reproducción. Las nuevas tecnologías. La transgénesis. El mejoramiento de la producción. Carne, leche, huevos y lana. La acuicultura. La salud de los animales. Resistencia a las enfermedades. Prevención y tratamiento. Los nuevos usos de los animales domésticos. Modelos de estudio para enfermedades humanas. Xenotransplantes. Biorreactores. El marco conceptual de "las tres R". Las mascotas.

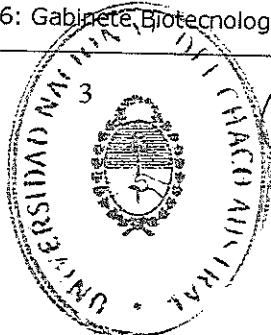
Tema VII. Biotecnología y alimentos. Los alimentos fermentados. El pan. La cerveza. El vino. Los quesos y yogures. La proteína unicelular (micoproteína). Los aditivos. Los diversos tipos. Los edulcorantes. Seguridad alimentaria.

Tema VIII. Biotecnología y nuevos alimentos. El empleo de la transgénesis. Mejorando la conservación. Mejorando las propiedades industriales. Mejorando las características nutricionales. La polémica generada. Lo que el consumidor necesita saber. La noción de seguridad alimentaria. La ingestión de ADN. Los marcadores de resistencia a antibióticos. La composición centesimal. La producción de toxinas. La producción de alérgenos. Otros efectos. Seguridad alimentaria. El principio de equivalencia sustancial. La evaluación de riesgos. El etiquetado de los alimentos transgénicos. Las diferentes normativas vigentes. Etiquetado e información. El rastreo de un transgén.



Mg. Ing. Erico Gabriel JUDY
Director de Departamento

	<p>Tema IX. Biotecnología y salud: las vacunas. Las vacunas y la prevención de las enfermedades infecciosas. La vacunación. La memoria inmunológica. Activando a los mecanismos de defensa. Los diferentes tipos de vacunas. Las vacunas tradicionales o de primera generación. Las vacunas de segunda generación. Las nuevas vacunas de tercera generación. La aprobación de una vacuna. Los ensayos clínicos. Aspectos éticos. La producción de vacunas. Aspectos tecnológicos. Aspectos económicos. Un sector estratégico para la sociedad. Las vacunas y la erradicación de la enfermedad. El caso de la viruela. El caso de la poliomielitis. Las enfermedades emergentes. Antiguas y modernas. Pandemias anunciadas. El bioterrorismo.</p> <p>Tema X. Biotecnología y salud: las pruebas de diagnóstico. Las pruebas de diagnóstico. Las tendencias actuales. La tecnología disponible. Las pruebas de rastreo. La tipificación de tejidos. Sangre. Otros tejidos y órganos. La práctica forense. El diagnóstico de enfermedades infecciosas. El diagnóstico de enfermedades genéticas. Las limitaciones de las pruebas. Las estrategias seguidas. Diagnóstico preventivo y predictivo.</p> <p>Tema XI. Biotecnología y salud: los medicamentos. La industria de medicamentos. Los principios activos de las plantas. El caso de la aspirina. Los fitoterápicos. Las nuevas tecnologías. La necesidad de un marco legal. Los antibióticos. El caso de la penicilina. Los límites al uso de los antibióticos. La necesidad de innovación. Las primeras moléculas terapéuticas. El caso de la insulina. La sustitución del producto natural. Las proteínas recombinantes. Las bases tecnológicas. Los productos y sus usos. La industria biotecnológica. Los medicamentos personalizados. La farmacogenómica. La farmacogenética. El costo de los nuevos medicamentos. Patentes y genéricos.</p> <p>Tema XII. Biotecnología y salud: los nuevos tratamientos. El progreso de las inmunoterapias. La lucha contra el cáncer. El cáncer como enfermedad de origen genético. Los tratamientos experimentales. La terapia génica. Terapia somática y germinal. Los altibajos de una tecnología. Las promesas del silenciamiento génico. Los trasplantes. Los trasplantes de órganos. Los xenotrasplantes. La medicina regenerativa. La ingeniería de tejidos. Las células madre. La clonación terapéutica.</p> <p>Tema XIII. El sistema científico Argentino. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Agencia). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Investigación en las Universidades. Investigaciones privadas.</p>
<p>PRÁCTICOS:</p>	<p>La asignatura contempla la realización de trabajos prácticos correspondientes al 40% de la carga horaria total de la misma.</p> <p>TP Nº1: Biotecnología, Introducción y Un Mundo Feliz. Comparativa entre la realidad y la narración del autor.</p> <p>TP Nº2: Gabinete Biotecnología, Industria y Energía.</p> <p>TP Nº3: Gabinete Biotecnología y Medioambiente.</p> <p>TP Nº4: Gabinete Biotecnología y Biodiversidad.</p> <p>TP Nº 5: Gabinete Biotecnología y Agricultura.</p> <p>TP Nº 6: Gabinete Biotecnología y Pecuaria.</p>



Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIX
Director de Departamento

	<p>TP Nº 7: Gabinete Biotecnología y Alimentos.</p> <p>TP Nº 8: Gabinete Biotecnología y Nuevos Alimentos.</p> <p>TP Nº 9: Gabinete Biotecnología y Salud: las vacunas.</p> <p>TP Nº 10: Gabinete Biotecnología y Salud: las pruebas de diagnóstico.</p> <p>TP Nº 11: Gabinete Biotecnología y Salud: los medicamentos.</p> <p>TP Nº 12: Gabinete Biotecnología y Salud: los nuevos tratamientos.</p> <p>TP Nº 13: Gabinete El Sistema Científico Argentino.</p> <p>TP Nº 14: Exposición Oral de Seminarios Grupales, tema a elección por los alumnos dentro de los contenidos desarrollados durante el dictado de la materia.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnología. Segunda Edición. María Antonia Muñoz de Malajovich. 2012. Universidad Nacional de Quilmes. • Bio... ¿Qué? Biotecnología, el futuro llegó hace rato. Alberto Díaz. 2005. Siglo XXI editores. • Cambiar el orden. Replicación e inducción en la práctica científica. Harry Collins. 2009. Universidad Nacional de Quilmes Editorial. • La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia. Karin Knorr Cetina. 2005. Universidad Nacional de Quilmes Editorial. • Ciencia expandida, naturaleza común y saber profano. Andoni Alonso, Antonio Lafuente. 2011. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDI.
Director de Departamento

