

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 05 de marzo de 2013

RESOLUCIÓN N° 011/13 – C.D.C.S. y H.

VISTO:

El Expediente N° 01-2013-00393, iniciado por la Dra. Ana María GONZALEZ, medio por el cual eleva el Programa de la Asignatura **Biología General y Celular** correspondiente a la Carrera del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente 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;

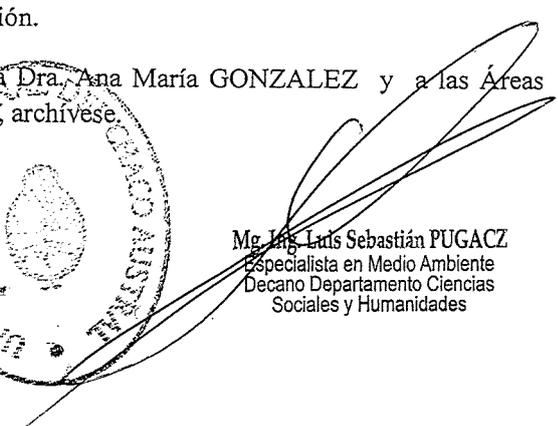
POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

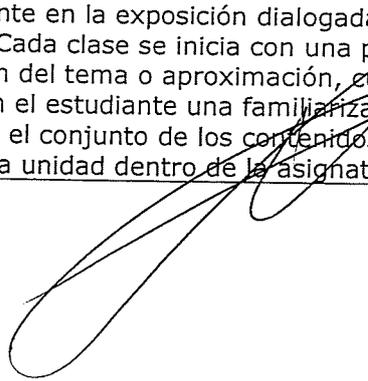
ARTICULO 1°. Aprobar el Programa de la Asignatura **Biología General y Celular** que corresponde a la carrera del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese a la Dra. Ana María GONZALEZ y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese




Mg. LUIS SEBASTIÁN PUGACZ
Especialista en Medio Ambiente
Decano Departamento Ciencias
Sociales y Humanidades

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		BIOLOGIA GENERAL Y CELULAR Resolución N° 011/13 – C.D.C.S.yH. ANEXO	
Departamento:		DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS	
Carga Horaria: 120 horas		Programa vigente desde: 2013	
Carrera		Año	Cuatrimestre
PROFESORADO EN CIENCIAS QUIMICAS Y DEL AMBIENTE		3 ero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Química Orgánica II	Química Orgánica I	Química Orgánica II	Química Biológica
DOCENTES:		Prof. Titular: Dra. Ana Maria Gonzalez JTP: Lic. Marisa Araceli Aguirre Prof. Silvia Mendoza Prof. Adelaida Isabel Ramírez Farm. Ruth Spinnenhirn	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la complejidad de los contenidos actuales de la Biología en sus aspectos básicos, ecológicos, éticos sociales y tecnológicos. Comprender los hechos y teorías biológicas más relevantes, como también la estrecha relación entre estructura y funcionamiento celular. Conocer los fundamentos bioquímicos y fisiológicos del funcionamiento celular en su unidad y diversidad biológica. • Manejar las fuentes de datos disponibles tanto en forma analógica (libros, revistas, publicaciones), como digital (Hipertextos del Area de Biología). • Adquirir conocimiento del manejo de elementos de laboratorio. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Las Ciencias Biológicas: introducción a su estudio y a su metodología. El origen e historia de la vida. Teorías evolutivas. Debates actuales. Biodiversidad: características generales. La célula como unidad de los seres vivos; su relación con el medio. Morfología y función celular. Tipos celulares. Células animal y vegetal. División y organización del trabajo en organismos uni y pluricelulares. Fotosíntesis y Respiración celular. Niveles de organización de los seres vivos. División celular y reproducción. Desarrollo embrionario. Herencia. Mutaciones. Bases citológicas y moleculares. Biotecnología. Taxonomía.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		La materia se desarrollará mediante el dictado de clases teóricas y prácticas. Las clases teóricas consisten principalmente en la exposición dialogada de los temas de la materia. Cada clase se inicia con una primera etapa de presentación del tema o aproximación, cuyo objetivo es favorecer en el estudiante una familiarización y motivación iniciales con el conjunto de los contenidos a tratar y situar el tema de la unidad dentro de la asignatura	



///...RESOLUCIÓN Nº 011/13 – C.D.C.S.yH.

	<p>correspondiente. A continuación se expone el tema mediante su conceptualización: esta fase desarrolla la asimilación de conceptos propios de la asignatura. Se intenta que el alumno "reconstruya" en el aula conceptos, principios y leyes que la ciencia ya ha construido. Para reconstruir un concepto se identifican sus características básicas, sus relaciones con conceptos mayores, próximos y /o subordinados.</p> <p>Las herramientas utilizadas en las clases teóricas son la proyección de textos, imágenes, fotomicrografías y animaciones especialmente diseñadas para cada tema. Este material está disponible para los alumnos en la página web de la cátedra.</p> <p>En las clases prácticas se trata de aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos y problemas concretos. Cada clase práctica varía en su metodología de acuerdo al tema tratado, contado en todos los casos con una guía para el desarrollo organizado del mismo, la cual incluye una breve introducción teórica, objetivos, temario a desarrollar y la bibliografía correspondiente.</p> <p>Algunas clases se basan en la resolución de problemas y estudios de casos. Otras clases se orientan al desarrollo de habilidades; en este caso las estrategias varían desde la adquisición de habilidades en prácticas de laboratorio (uso de materiales en aulas de química y microscopía), trabajo en aulas informatizadas, tareas de observación-registro de datos a campo, uso de modelos tridimensionales, etc. En varios trabajos prácticos se usa la metodología de presentación de contenidos y exposición argumental: puede ser ejercitada con recursos como situaciones problemáticas, discusiones, en las que el estudiante tenga que trabajar con puntos de vista diferentes y adoptar posiciones argumentadas. También se recurre al uso de imágenes para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas y pensamiento crítico, ya que la biología debe ser comprendida en los niveles macro, microscópico y simbólico.</p> <p>En el desarrollo de los prácticos se fomenta tanto la formación de pequeños grupos de trabajo, para el logro de una comunicación efectiva y participación de todos los miembros como también la responsabilidad individual: cada miembro debe ser responsable de su propio trabajo, rol y esfuerzo por aprender.</p> <p>En la realización de actividades colaborativas la idea es que la atención y realización de la tarea se centre en los estudiantes más que en el profesor, ejerciendo este último un rol de monitoreo del aprendizaje de sus alumnos.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Se aplicará la Resolución 080-12 CS - Reglamento de Alumnos. Exámenes parciales escritos 3 (tres) Examen final oral</p>

///...RESOLUCIÓN Nº 011/13 – C.D.C.S.yH.

<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>Unidad 1: Introducción a la Biología La ciencia y el método científico. Método científico y metodología de estudio de la biología. Teorías que aportan a la biología moderna. Origen de la Tierra y la vida. Características de los seres vivos. Teorías evolutivas, evolución por selección natural. Evolución humana. Los primates y sus adaptaciones.</p> <p>Unidad 2: Biodiversidad Clasificación de los organismos. Sistema jerárquico de clasificación taxonómica. El árbol de la vida celular basado en ARN. Clasificación de Dominios y Sistema de 6 reinos. Bacteria, Archaea, Protistas, Fungi, Plantae, Animalia, características generales y diferenciales de cada reino. Virus, ciclo lítico y lisogénico. Priones.</p> <p>Unidad 3: Célula Procariota y Eucariota. Forma y tamaño. El núcleo. Membrana plasmática. Citoplasma. Ribosomas. Retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Vacuolas y vesículas. Lisosomas. Peroxisomas. Mitocondrias. Cloroplastos. Plástidos. Citoesqueleto. La pared celular. Hipótesis endosimbiótica del origen eucariota. Características de la célula Procariota. Nucleoide y plásmidos.</p> <p>Unidad 4: El ciclo celular. El cromosoma eucariota, centrómero y cinetocoro, eucromatina y heterocromatina. Empaquetamiento. Niveles de ploidía. Mitosis. Fases de la mitosis. Citocinesis. Senescencia, telómeros, apoptosis y necrosis. Regulación y control del ciclo celular, P53 y cáncer. Ciclo celular. División celular en células procariotas: fisión binaria.</p> <p>Unidad 5: Meiosis y Reproducción Reproducción sexual. Meiosis, Fases. Fuentes de variación: entrecruzamiento, segregación al azar de los cromosomas, mutaciones. Consecuencias evolutivas de la meiosis. Comparación de mitosis y meiosis. Reproducción asexual y clonación. Meiosis humana: espermatogénesis y ovogénesis, fertilización. Desarrollo embrionario. Niveles de organización: tejidos órganos y sistemas de órganos.</p> <p>Unidad 6: Metabolismo energético celular Enzimas. Coenzimas. El ATP como reservorio de energía. El rol del NAD. Fotosíntesis. La naturaleza de la luz. Clorofila y pigmentos accesorios. Estadios de la fotosíntesis. Etapa clara. Etapa oscura. La respiración celular. El ciclo glicolítico. Ciclo de los ácidos tricarbóxicos. Cadena respiratoria. Hipótesis quimiosmótica de la formación de ATP.</p> <p>Unidad 7: Conceptos de Genética Genética Mendeliana. 1º Ley: principio de la segregación. Genotipo y fenotipo, cuadro de Punnet, cruzamiento de prueba. 2ª Ley: el principio de la distribución independiente y la meiosis. El concepto moderno del gen. Interacción entre genes: dominancia incompleta y alelos múltiples. Medio ambiente y expresión genética. Determinación cromosómica del sexo. Herencia ligada al sexo. Compensación de dosis y corpúsculos de</p>
-----------------------------------	--

///...RESOLUCIÓN Nº 011/13 – C.D.C.S.yH.

	<p>Barr.</p> <p>Unidad 8: Biología molecular de la herencia. La estructura del ADN. Griffith y el factor transformador, experimentos con bacteriófagos. Chargaff. Modelo de Watson y Crick. La replicación del ADN. Duplicación semiconservativa. Cebadores y dirección de la síntesis. Telómeros. Corrección de errores.</p> <p>Unidad 9: Síntesis de proteínas. Código genético. Síntesis de proteínas. El dogma de Crick. El ARN. Transcripción y procesamiento del ARNm. El código genético. Traducción. Mutaciones puntuales, adiciones y deleciones. Elementos genéticos móviles. Mecanismos de transferencia horizontal de genes: conjugación, transformación, transducción, transposición de genes.</p> <p>Unidad 10: Genética humana. Genes y cromosomas. El cariotipo humano. Anormalidades cromosómicas humanas: numéricas y estructurales. Desórdenes alélicos recesivos en humanos (PKU, albinismo, anemia drepanocítica, fibrosis quística) y dominantes (enanismo, enfermedad de Huntington). Enfermedades genéticas ligadas al sexo: daltonismo y hemofilia A. Diagnóstico de las enfermedades genéticas. Genoma humano. Exones e intrones, secuencias repetidas. Transcriptoma y proteoma.</p> <p>Unidad 11: Biotecnología I. Conceptos de Biotecnología tradicional y moderna. Campos de aplicación. Períodos en la historia de la biotecnología. Consideraciones didácticas en la enseñanza de la biotecnología. Técnicas biotecnológicas: Ingeniería genética (plásmidos y enzimas de restricción), Fermentación, Fusión de materiales celulares, Anticuerpos monoclonales. Microbiología industrial: Los microorganismos y la industria, Metabolitos primarios y secundarios. Proteínas recombinantes.</p> <p>Unidad 12: Biotecnología II. Biotecnología vegetal, objetivos. Cultivos de células o tejidos in vitro (totipotencialidad), introducción de ADN exógeno. Cultivos transgénicos, concepto de evento. Biotecnología animal: Animales transgénicos, Técnicas de identificación forense, Técnicas de diagnóstico y Terapias génicas: Clonación y Transferencia nuclear, Células madre, posibles aplicaciones. Consideraciones éticas de la Biotecnología.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Audesirk, T y col. 2003 Biología, la vida en la tierra. 6ª ed. Pearson Ed.</p> <p>Campbell, N. y col. 2001. Biología, conceptos y relaciones. 3ª ed. Pearson Ed.</p> <p>Curtis, Helena y col. 2006. Invitación a la Biología. 8ª Ed. español. Médica Panamericana.</p> <p>Curtis, Helena y col. 2007. 7ª Ed. Español. Médica Panamericana</p> <p>de Robertis, E. D.P. 2001. Biología Celular & Molecular.</p>

///...RESOLUCIÓN N° 011/13 – C.D.C.S.yH.

	<p>Jiménez García L.F y Merchant Larios H. 2003. Biología Celular y Molecular. 1ª ed. Pearson Ed.</p> <p>Gonzalez AM & JS Raisman. 1999-2009. Hipertextos del Área de la Biología, www.biologia.edu.ar</p> <p>Kreuzer H. y A. Massey. 2001. ADN recombinante y Biotecnología. Ed. Acribia. España.</p> <p>Lodish H. y col. 2005. Biología celular y molecular. 5ª ed. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>Muñoz de Malajovich Ma. Antonia Biotecnología. 2006.. Ed. Univ. Nac. De Quilmes.</p> <p>Purves, W. y col. 2003.Vida, la ciencia de la Biología. 6ª ed. Español. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>Solomon E. y col. 2001. Biología 5ª ed. Mc-Graw Hill Interamericana.</p>
--	---

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio



Mg. Ing. Luis Sebastián PUGACZ
Especialista en Medio Ambiente
Decano Departamento Ciencias
Sociales y Humanidades