



POSADAS, 03 MAY 2019

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0000753/2019 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Biología. Título: Programa de la asignatura Biología de la carrera Profesorado Universitario en Biología; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento Biología eleva el Programa de la asignatura Biología de la carrera Profesorado Universitario en Biología.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 048/19 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura BIOLOGIA DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA 2016".

Que el tema se pone a consideración en la IIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 8 de abril de 2019, aprobándose por unanimidad de los consejeros presentes el despacho N° 048/19 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **BIOLOGIA** de la carrera Profesorado Universitario en Biología, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 079-19
MLE

Mgter. María Celina VEDOYA
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dr. Marcelo Julio MARINELLI
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

03 MAY 2019

Dr. Luis Alberto BRUMOVSKY
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 079-19

PROGRAMA DE: **BIOLOGÍA**

Periodo:

CARRERA: **PROFESORADO UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA** AÑO EN QUE SE DICTA: 1º

PLAN DE ESTUDIO: 2016

CARGA HORARIA: 75 horas

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 60 % PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 40%

DEPARTAMENTO: **BIOLOGÍA**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Claudia Beatriz Sorol.

CARGO Y DEDICACIÓN: Profesor titular semiexclusiva (con afectación simple). Interino.

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Claudia Beatriz Sorol	Profesor titular semiexclusiva (con afectación simple). Interino.
2) Silvia Alicia Flores	Jefe de Trabajos Prácticos Exclusiva (con afectación semiexclusiva). Regular.
3) Liliana Rosalba Ybarra	Jefe de Trabajos Prácticos Exclusiva (con afectación simple). Regular.
4) Marcelo Javier Serrano	Jefe de Trabajos Prácticos Simple (con afectación parcial). Interino.
5) Alejandra Lorena Goncalves	Jefe de Trabajos Prácticos Simple (con afectación parcial). Interino.
6) Ernesto Martín Giorgio	Auxiliar de Primera Simple (con afectación parcial). Regular.

REGIMEN DE DICTADO		REGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimstre 1º <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional
Cuatrimstral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimstre 2º	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º -----	-----	-----

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº **079-19**

CRONOGRAMA		
Semana	Clase teórica	Trabajo práctico
I	Unidad 1. La Biología como ciencia.	El Laboratorio de Biología: Bioseguridad. Reconocimiento y utilización de material de vidrio.
II	Unidad 1. La Biología como ciencia. Unidad 2. Vida: características de los seres vivos.	Microscopio óptico y estereoscópico. Organización del mundo vivo. Niveles y sistemas.
III	Unidad 3. Vida: origen y evolución de la vida.	Origen de la vida: Discusión de teorías. Metodología de la investigación científica.
IV	Unidad 4. La célula.	Técnicas para el estudio de la célula: Célula procariota.
V	Unidad 4. La célula.	Técnicas para el estudio de la célula: Célula eucariota.
VI	Unidad 5. Reproducción celular.	División celular: Mitosis.
VII	Unidad 5. Reproducción celular y ciclos de vida.	División celular: Meiosis. Ciclos biológicos
VIII	PRIMER PARCIAL DE TEORÍA	Recuperatorio de TP y PRIMER PARCIAL
IX	Unidad 6. Leyes de Mendel	Genética Mendeliana: Monohibridismo.
X	Unidad 6. Leyes de Mendel	Genética Mendeliana: Dihibridismo.
XI	Unidad 7. Estudio evolutivo de la diversidad biológica. Unidad 8. Biodiversidad: Dominios y reinos.	Caracterización de los Dominios y Reinos. Reinos Protista y Fungi.
XII	Unidad 9. Biodiversidad: Dominios y reinos.	Caracterización del Reino Plantae.
XIII	Unidad 9. Biodiversidad: Dominios y reinos.	Criterios de clasificación del Reino Animalia.
XIV	PRIMER PARCIAL DE TEORÍA	Recuperatorio de TP y SEGUNDO PARCIAL
XV	Recuperatorio de parciales	Recuperatorio de parciales.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD N° 079-19

FUNDAMENTACIÓN	Esta asignatura introduce al estudiante al análisis de los seres vivos y a la metodología de investigación basada en la formulación de hipótesis. Los temas se desarrollan teniendo en cuenta los niveles de complejidad de la organización de la materia viva y de la morfología, a la luz de los principios unificadores de la Biología tales como el de unidad, de diversidad, de continuidad y de interacción. La secuencia de desarrollo conduce al estudiante a elaborar una concepción sistémica de los seres vivos y de la ciencia que favorecerá el aprendizaje significativo de los contenidos desarrollados en las asignaturas posteriores.
OBJETIVOS	Objetivos Generales: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer las características de los seres vivos.- Explicar el origen de las células e interpretar la organización en términos evolutivos.- Identificar la estructura en relación a las funciones que desempeñan los componentes celulares.- Interpretar la diversidad biológica y la unidad de patrones.- Desarrollar competencias básicas para aplicar el método científico experimental a través de la formulación de preguntas e hipótesis y el diseño de experimentos.
CONTENIDOS MÍNIMOS	La Biología como ciencia: historia de la disciplina. Vida: caracterización y origen. Teoría celular. Teoría cromosómica de la herencia. Teorías de la Evolución. Estudio evolutivo de la diversidad biológica. Diversidad de la vida. Clasificación de los seres vivos: Bacteria, Archaea y Eukarya. Fundamentos de Ecología.
MÓDULOS	UNIDADES
Introducción a la Biología	Unidad 1. La Biología como ciencia.
	Unidad 2. Vida: características de los seres vivos.
	Unidad 3. Vida: Origen y evolución.
	Unidad 4. La célula.
Nociones de Biología celular	Unidad 5. Reproducción celular.
Genética mendeliana	Unidad 6. Leyes de Mendel.
Diversidad de los seres vivos	Unidad 7. Estudio evolutivo de la diversidad biológica.
	Unidad 8. Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Protista y Fungi.
	Unidad 9. Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Plantae y Animalia.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 079-19..

CONTENIDOS POR UNIDAD

Unidad 1. La Biología como ciencia

Concepto de ciencia: investigación científica y conocimiento científico. Características. Clasificación de las ciencias: formales y fácticas. Historia de la Biología. Divisiones y aplicaciones de la Biología. Conceptos unificadores de la Biología. Proceso de investigación científica. Tipos de investigación: descriptiva, basada en hipótesis, estudio de casos. Leyes y teorías. Ciencia, tecnología y sociedad. Fundamentos de Ecología. Niveles de complejidad ecológica. Flujo de energía. Ciclos de la materia. Concepto de ecosistema.

Unidad 2. Vida: características de los seres vivos

Concepciones acerca de la vida: mecanicista, vitalista y organicista o sistémica. Los seres vivos como sistemas. Propiedades emergentes y comunes de los sistemas vivientes. Niveles de organización de la materia viva: del átomo a la biosfera.

Unidad 3. Vida: origen y evolución

Origen del universo y la Tierra. Generación espontánea. Biogénesis. Concepto de evolución. Evolución prebiótica: experimentos de Oparin y Haldane y de Miller. Origen de autótrofos y heterótrofos. Origen de los procariotas y eucariotas. Importancia de la endosimbiosis.

Unidad 4. La célula

Concepto de célula. Teoría celular. Estructura, organización y función de las células. Límites y dimensiones en Biología. Estudio de la célula: microscopía. Tipos de microscopio. Comparación de tipos celulares. La célula en los tejidos vegetales y animales.

Unidad 5. Reproducción celular

Reproducción en procariotas y eucariotas. Células germinativas y células somáticas. Ciclo celular. Grados de compactación del material genético durante el ciclo celular. Morfología de los cromosomas monocéntricos. Mitosis. Citocinesis. Meiosis. Fases e importancia de las divisiones celulares.

Unidad 6. Leyes de Mendel

Concepto de Genética. Terminología mendeliana. Primera ley de Mendel o principio de segregación. Cruzamiento de prueba. Cruzamiento retrógrado. Segunda ley de Mendel o principio de distribución independiente. Teoría cromosómica de la herencia. Relación entre la meiosis y las leyes de Mendel.

Unidad 7. Estudio evolutivo de la diversidad biológica

Diversidad de la vida. Evolución de la multicelularidad en los eucariontes. Historia y evidencias de la evolución. Teorías de la evolución. Construcción de la teoría de Darwin. La teoría de la evolución en la actualidad. Criterios de clasificación. Clasificación de los seres vivos, Dominios: Archaea, Bacteria y Eukarya.

Unidad 8. Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Protista y Fungi

Reino Protista: diversidad y filogenia

Reino Fungi. Estructura del cuerpo. Nutrición y formas de vida. Importancia económica y ecológica.

Unidad 9. Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Plantae y Animalia

Reino Plantae: origen y adaptaciones de las plantas terrestres. Aspectos básicos de la filogenia vegetal. Características de las plantas no vasculares, vasculares sin semilla y con semilla. Modelos de ciclos de vida: briófitas, helecho, gimnosperma y angiosperma.

Reino Animalia. Características: nutrición, estructura y especialización celular, reproducción y desarrollo. Planes de organización corporal. Hipótesis de la filogenia animal basadas: en morfología y desarrollo y en información molecular.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 079-19

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	<p>Desarrollo de experiencias planteadas en las guías de trabajos prácticos.</p> <p>Elaboración de informes, individuales o grupales, de las experiencias de laboratorio.</p> <p>Aplicación del método científico experimental para el desarrollo de las actividades de laboratorio.</p> <p>Participación en clases coloquiales a fin de intercambiar ideas y comprender los fenómenos a estudiar promoviendo la reelaboración de ideas.</p> <p>Discusión acerca de las hipótesis, el desarrollo de experimentos o la fundamentación de los resultados.</p> <p>Resolución de actividades propuestas en guías de estudio.</p> <p>Resolución de problemas.</p> <p>Búsqueda bibliográfica guiada.</p>
SISTEMA DE EVALUACION	<p>Los alumnos serán evaluados a través de:</p> <ul style="list-style-type: none">-Pruebas en cada clase práctica (La modalidad podrá ser oral o escrita).-Dos parciales de contenido práctico cuya aprobación es con el 60%.-Dos parciales teóricos cuya aprobación es con 65%
REGLAMENTO DE CÁTEDRA	<p>REGIMEN DE CURSADO</p> <p>Habrán dos categorías de alumnos:</p> <p>A) Regular Serán regulares aquellos alumnos que:</p> <p>Aprueben el 100% de las clases prácticas, con opción a recuperar cuatro (4).</p> <p>Aprueben dos (2) exámenes parciales prácticos, cada uno con su recuperatorio.</p> <p>B) Libre Será aquel que no complete los requisitos de alumno regular. Rendirá examen final (práctico y teórico) en los turnos de exámenes establecidos por calendario académico.</p> <p>SISTEMA DE PROMOCION Y ACREDITACIÓN</p> <p>Aprobación por promoción: Para promocionar la asignatura, el alumno <u>debe ser regular</u> y aprobar dos (2) exámenes parciales teóricos con 65%, con opción a recuperar cada uno de ellos.</p> <p>Aprobación por examen final El alumno regular que no promocionó la asignatura durante la cursada rendirá examen final en mesas ordinarias, de modalidad escrita u oral.</p> <p>El alumno libre deberá rendir un examen de laboratorio que consistirá en el desarrollo de trabajos prácticos, debiendo mostrar habilidades en el manejo del microscopio, técnicas de laboratorio y desarrollo de experiencias, además de una evaluación teórico- práctica, escrita u oral.</p>

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 079-19

Unidad 4 La célula.	Campbell N. y Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Ed. Médica Panamericana. Cap. 6 y 7. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A. y Flores, G. 2000. Biología . 6ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. Cap. 5 y 6. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A. y Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. Cap. 2 y 3. Purves W., Sadava D., Orians G. y Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . 8ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 4 y 5. Ross, M. y Pawlina, W. 2007. Histología texto y atlas color con Biología Celular y Molecular . 5ª ed. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Cap. 13-17, Cap. 2: 26 -30, 72, 77-78 y Cap. 3.
Unidad 5 Reproducción celular.	Campbell N. & Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Ed. Médica Panamericana. Cap. 12: 218-226; Cap. 13. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A; Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. en Español. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España. Cap. 7. Purves W., Sadava D., Orians G. & Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . 8ª ed. Ed. Médica Panamericana. Cap. 9. Ross, M. y Pawlina, W. 2007. Histología texto y atlas color con Biología Celular y Molecular . 5ª ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. Cap. 3: 89-97.
Unidad 6 Leyes de Mendel.	Campbell N. y Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 14: 251-259. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A; Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. Cap. 8. Purves W., Sadava D., Orians G. & Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . Ed. Médica Panamericana. 8ª ed. Cap. 10: 174-182. Stansfield W. 1992 Genética . 3ª ed. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 1, 2 y 3.
Unidad 7 Estudio evolutivo de la diversidad biológica	Campbell N. y Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 28 y 31. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A; Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. Cap. 23. Purves W., Sadava D., Orians G. & Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . 8ª ed. Ed. Médica Panamericana. Cap. 26.
Unidad 8 Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Protista y Fungi	Campbell N. & Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 28 y 31. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A; Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España. Cap. 25 y 27. Purves W., Sadava D., Orians G. & Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . 8ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 27 y 30.
Unidad 9 Biodiversidad: Dominio Eukarya. Reinos Plantae y Animalia	Campbell N. y Reece J. 2007. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 29,30, 32 y 33 y 34. Curtis, H; Barnes, S; Schnek, A; Massarini, A. 2008. Biología . 7ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España. Cap. 26 y 28. Purves W., Sadava D., Orians G. & Heller C. H. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología . 8ª ed. Editorial Médica Panamericana. Cap. 31, 34 y 40.

CELINA VEDOYA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº **079-19**

**BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA**

Blanco A. 2012. **Química biológica**. 9ª ed. Editorial. El Ateneo. 714 p.

Lodish H., Berk A, Matsudaira P., Kaiser A. A., Krieger M., Scott M. P., Zipursky L. y Darnell J. 2005. **Biología Celular y Molecular** 5ª ed., Editorial Médica Panamericana. 1030 p.

De Robertis, Hib J. y Ponzio R. 2012. **Biología celular y molecular**. 15ª ed. Editorial El Ateneo. 486 p

Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Watson J. 2016. **Biología molecular de la célula**. Editorial Omega. 1472 pp.

Mgter. MARÍA CELINA VEIDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM