



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 259/2023

GENERAL PICO, 07 de Septiembre de 2023.-

VISTO:

La Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, con fecha 18 de Marzo de 2010 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante la misma se otorga reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional al título de Médico Veterinario que expide la Universidad Nacional de La Pampa perteneciente a la carrera Medicina Veterinaria, a dictarse bajo la modalidad presencial, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Que por Resolución N° 366/2019 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa se aprueba el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura BIOLOGÍA GENERAL de la carrera Medicina Veterinaria correspondiente al Primer Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado por Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación.

Que de acuerdo a la Reglamentación vigente los programas de enseñanza de las asignaturas que se cursan en la Facultad tendrán una validez máxima de tres (3) años.

Que la Profesora a cargo y su equipo de cátedra analizaron y actualizaron el diseño curricular de la asignatura relacionado a los contenidos, objetivos, actividades prácticas y bibliografía (Resolución N° 027/90 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLPam).

Que el mismo fue elevado al Departamento Académico de Ciencias Básicas, para su análisis, el cual recomienda su aprobación.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente asignatura BIOLOGÍA GENERAL para su consideración.

Que la Comisión de Enseñanza e Investigación, reunida el día 24 de Agosto de 2023, recomendó al Consejo Directivo que apruebe el Programa de Estudio de la asignatura Biología General.

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 07 de Septiembre de 2023, puesta la Recomendación N° 008/2023 de la Comisión de Enseñanza e Investigación a consideración de los/as Sres/as. Consejeros/as, se aprueba por unanimidad.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

RESUELVE:



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 259/2023

//2.-

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura **BIOLOGÍA GENERAL** de la carrera Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, correspondiente al Primer Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado mediante Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, el cual contiene cinco (5) folios, de acuerdo al Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese, comuníquese. Notifíquese a las/os interesadas/os. Pase a Secretaría Académica, Departamento de Asistencia a Estudiantes, Bedelía, cátedra Biología General. Cumplido, archívese.

Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 259/2023

ANEXO

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA

2. **DEPARTAMENTO:** CIENCIAS BÁSICAS

3. **ASIGNATURA:** BIOLOGÍA GENERAL

4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011

5. **CUERPO DOCENTE:**

Profesora a cargo: Dra. Delia María WILLIAMSON

Otros/as Profesores: Dra. María Bettina GÓMEZ

Docentes Auxiliares:

- Esp. María de los Ángeles BRUNI
- Mg. Melina CASTILLO
- Dra. Mariángeles CLAUZURE

6. **RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral.

7. **CARGA HORARIA:**

- Carga Horaria Total de la asignatura: 126 hs.
- Carga Horaria Total semanal: 9 hs.
- Cantidad de Semanas: 14 semanas.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 6 hs. semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 3 hs. semanales.

8. **OBJETIVOS:**

a. **Objetivos Generales**

- Comprender que el estudio de la biología analiza a los seres vivos como sistemas complejos en relación con el medio que los rodea en función de un desarrollo sostenible.
- Identificar las estructuras subcelulares y analizar su funcionamiento integrado dentro de la célula.
- Desarrollar conceptos biológicos básicos para la aprehensión de conocimientos en el marco de las ciencias veterinarias en función del bienestar animal y una salud.

b. **Objetivos Particulares**

- Reconocer a la célula como una unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- Distinguir distintos tipos celulares.
- Reconocer los componentes químicos del citoplasma y analizar su importancia biológica.
- Comprender nociones generales de ecología: relaciones entre poblaciones y comunidades.
- Interpretar la composición y funcionamiento de los ecosistemas y su conservación.
- Reconocer los componentes moleculares del citoplasma.
- Describir las principales funciones de las biomoléculas.
- Reconocer los componentes estructurales y ultraestructurales de la célula.
- Interpretar el flujo de información en los mecanismos genéticos básicos.



Corresponde a Resolución N° 259/2023

- Interpretar el ciclo celular y su regulación.
- Describir las fases de la división celular.
- Explicar la relación entre la estructura celular y su composición molecular.
- Desarrollar las habilidades necesarias en la metodología de laboratorio a través de trabajos prácticos implementando las normas de bioseguridad.
- Utilizar con precisión el lenguaje oral y escrito específico.
- Tomar conciencia de la importancia de la investigación en ciencia en el marco del bienestar animal.

9. MODALIDAD DE PEDAGOGÍA DIDÁCTICA: Para el dictado de la asignatura se utilizarán las modalidades: teórico, seminario, taller y prácticas de laboratorio/prácticas especiales, según lo dispuesto por Resolución N° 239/2014 del CD de la FCV-UNLPam.

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN: Dos (2) parciales con sus respectivos recuperatorios, de no aprobar el primer recuperatorio, y habiendo aprobado la segunda evaluación parcial, el segundo recuperatorio pueda utilizarse para recuperar la primera evaluación parcial o habiendo desaprobado tanto el primer recuperatorio como la segunda evaluación parcial, pueda utilizar el segundo recuperatorio para recuperar la segunda evaluación parcial, mejorando de esta manera su situación ante el sistema de asistencia cumplida, Res. N° 264/2018 del CD de la FCV-UNLPam.

11. SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA: La cátedra dispone de dos sistemas de regularización y aprobación de la asignatura:

- Regularización y examen final, para acceder a esta situación el estudiante deberá:
 - Haber asistido al 75 % de las clases prácticas y/o especiales.
 - Haber aprobado el 75 % de los informes de laboratorios y/o seminarios.
 - Haber aprobado los exámenes parciales y/o recuperatorios con un mínimo de 6 (seis) puntos.
 - Rendir y aprobar un examen final, oral o escrito, en fecha determinada por calendario académico.
- Regularización y promoción sin examen final, para acceder a esta situación el/la estudiante deberá:
 - Asistir al 80 % de las clases prácticas y/o especiales.
 - Haber aprobado el 75 % de los informes de laboratorios y/o seminarios.
 - Aprobar los exámenes parciales y/o recuperatorios (sólo 1 recuperatorio) con una nota de 7 (siete) como mínimo.

12. PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALÍTICOS: Se agrupan en unidades temáticas, teniendo en cuenta los contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios 2011 (Resoluciones N° 126/2008-CS y 248/2010 ME), las cuales se detallan:

PARTE 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA GENERAL

UNIDAD N° 1: LOS ORGANISMOS VIVIENTES

Integración de la biología en la vida veterinaria. Niveles de organización de la materia. Pequeñas moléculas energéticas y biosíntesis: autótrofos y heterótrofos. Teoría celular. Introducción a la célula. Célula procariota, célula eucariota: estructura, función y diferencias. Métodos para abordar el estudio de las células. La evolución y diversidad biológica. Características de los seres vivos. Criterios de clasificación de los seres vivos.



Corresponde a Resolución N° 259/2023

UNIDAD N° 2: ECOLOGÍA

Ecología general y aplicada. Estudio de las poblaciones. Bienestar animal: 5 libertades. Estudio de las comunidades. Estudio de los ecosistemas bajo el enfoque de una salud. Ciclos biogeoquímicos. Recursos naturales y su conservación. Simplificación de los ecosistemas: Agroecosistemas. Desarrollo sostenible.

UNIDAD N° 3: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS INORGÁNICOS

Sales minerales. Agua: estructura y propiedades.

UNIDAD N° 4: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS ORGÁNICOS: HIDRATOS DE CARBONO

Glúcidos: Definición, importancia biológica y estructura. Clasificación. Unión glicosídica.

UNIDAD N° 5: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS ORGÁNICOS: LÍPIDOS

Ácidos grasos: saturados e insaturados. Lípidos: Definición, importancia biológica y clasificación.

UNIDAD N° 6: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS ORGÁNICOS: ÁCIDOS NUCLEICOS

Nucleótidos: Definición, estructura y funciones. Ácidos nucleicos: estructura, función y tipos de ADN y ARN.

UNIDAD N° 7: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS ORGÁNICOS: PROTEÍNAS

Aminoácidos: Estructura, importancia biológica y clasificación. Aminoácidos esenciales. Unión peptídica. Proteínas: Función biológica, clasificación. Estructura molecular. Desnaturalización.

UNIDAD N° 8: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA – COMPUESTOS ORGÁNICOS: ENZIMAS

Enzimas: Importancia biológica, Clasificación. Actividad enzimática. Sitio activo. Eficiencia. Especificidad. Localización. Holoenzimas. Apoenzimas. Coenzimas. Factores que modifican la actividad enzimática. Inhibidores.

PARTE 2: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

UNIDAD N° 9: MEMBRANA PLASMÁTICA

La bicapa lipídica. Modelo de mosaico fluido. Funciones de los glúcidos. Proteínas periféricas e integrales. Permeabilidad celular. Transporte pasivo. Transporte activo. Diferenciaciones de membrana y uniones celulares.

UNIDAD N° 10: CITOSOL Y CITOESQUELETO

Citoplasma: Citosol. Composición y funciones. Organelas. Citoesqueleto. Estructura. Microtúbulos. Filamentos de actina. Filamentos intermedios. Proteínas accesorias. Polimerización y despolimerización. Centrosomas. Centríolos. Cuerpos basales. Cilios, flagelos. Ultraestructura.

UNIDAD N° 11: SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS. RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

Retículo endoplasmático: composición, ultraestructura y funciones. Ribosomas asociados al retículo endoplasmático: síntesis de proteínas no citosólicas.



Corresponde a Resolución N° 259/2023

UNIDAD N° 12: SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS. COMPLEJO DE GOLGI. LISOSOMAS

Complejo de Golgi: composición, ultraestructura, caras de entrada y de salida. Síntesis y procesamiento de moléculas. Vesículas de transporte. Pasaje de moléculas de un compartimiento a otro en el sistema de endomembranas. Vesículas de reciclaje. Vesículas de secreción. Exocitosis. Endosomas. Endocitosis. Lisosomas. Enzimas hidrolíticas.

UNIDAD N° 13: MITOCONDRIAS. PEROXISOMAS

Mitocondrias. Ultraestructura. Membrana externa, espacio intermembranoso, membrana interna. Crestas mitocondriales. Matriz mitocondrial. Moléculas contenidas en cada uno de estos componentes. Glucólisis. Descarboxilación oxidativa. Ciclo de Krebs. Cadena respiratoria. Fosforilación oxidativa. ATP. Peroxisomas. Estructura. Función. Agua oxigenada - catalasa.

UNIDAD N° 14: CICLO CELULAR- NÚCLEO INTERFÁSICO

Ciclo celular. Regulación. Núcleo interfásico: componentes. Envoltura nuclear, poros. Carioplasma. Cromatina. Histonas. Proteínas no histónicas. Eucromatina y heterocromatina. Cromosomas. Centrómeros. Telómeros.

UNIDAD N° 15: GENES

Concepto de gen. Secuencias promotoras, reguladoras y codificadoras. Genes que codifican a ARNm en eucariotas. Operón en procariontes.

UNIDAD N° 16: MECANISMOS GENÉTICOS BÁSICOS: TRANSCRIPCIÓN-TRADUCCIÓN

Transcripción. Fases de iniciación, elongación y terminación en la síntesis de los ARNm. Factores de transcripción. ARN polimerasa. Maduración del transcrito primario. Traducción. Código genético. Codón. Anticodón. Ribosomas. Fases de iniciación, elongación y terminación en la síntesis de proteínas.

UNIDAD N° 17: MECANISMOS GENÉTICOS BÁSICOS. REPLICACIÓN DEL ADN

Replicación. Orígenes de replicación en célula eucariota. Burbuja y Horquilla de replicación. Fragmentos de Okasaki. Enzimas que intervienen en la replicación del ADN. Replicación en procariontes.

UNIDAD N° 18: MITOSIS. MEIOSIS. FECUNDACIÓN. APOPTOSIS

Mitosis: Fases. Importancia biológica. Meiosis: Fases. Importancia biológica. Recombinación génica. Diferencias entre mitosis y meiosis. Gametogénesis. Fecundación. Reacción acrosomal. Reacción cortical. Zingamia. Diferenciación celular. Apoptosis. Cambios celulares. Factores intervinientes. Necrosis.

13. BIBLIOGRAFÍA:

- Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Morgan, D.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2016. Biología Molecular de la Célula. 6° edición. Ed. Omega. Barcelona, España.
- Audesirk, T.; Audesirk, G. 1996. Biología, La vida en la tierra. 4° edición. Ed. Prentice Hall. Naucalpan de Juárez, México.
- Blanco, A.; Blanco, G. 2011. Química Biológica. 9° edición. Ed. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.
- Campbell, N.A.; Mitchell, L.G.; Reece, J.B. 2001. Biología, conceptos y relaciones. 3° edición. Ed. Prentice Hall, Naucalpan de Juárez, México. Pp 7-226.
- Curtis, H.; Barnes, N.S. 2006. Biología. 6° edición. Ed. Médica Panamericana. Madrid, España. Pp 48-235, 271-301, 347-416, 443-464, 1383-1449.



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 259/2023

- De Robertis, E.; Hibs, J. 2012. Biología Celular y Molecular. 16° edición. Ed. Promed. Buenos Aires, Argentina.
- De Robertis, E. 2004. Fundamentos de Biología Celular y Molecular. 4° edición. Ed. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.
- Karp G. 2011. Biología Celular y Molecular, Conceptos y experimentos. 6° edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
- Lodish, H.; Berk, A.; Zipursky, SL.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. 2002. Biología celular y molecular. 4° edición. Ed. Médica Panamericana. Madrid, España.
- Villée, C.A. 1998. Biología. 4° edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
- Watson, J.D. 2008. Biología molecular del gen. 5° edición. Ed. Médica panamericana. Madrid, España.