



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. N° 429/2019.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **18 de junio de 2019.**

VISTO, el Expediente F.200-3514/2019, mediante el cual la Dra. Raquel Ángela ROMEO, Coordinadora de la Carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, eleva planificación docente de la asignatura **DIVERSIDAD BIOLÓGICA III**, del Tercer Año Primer Cuatrimestre de la citada carrera; y

CONSIDERANDO:

Que el docente Dr. Román Alberto RUGGERA ha presentado la planificación de cátedra de la asignatura Diversidad Biológica III, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria N° 08/2019, de fecha 18 de junio de 2019, con el voto favorable de los DIEZ (10) Consejeros presentes.


Por ello,


EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **DIVERSIDAD BIOLÓGICA III**, del Tercer Año Primer Cuatrimestre de la Carrera **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**, de acuerdo al ANEXO ÚNICO que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.  
cgg.

  
Mg. SUSANA Z. ALVAREZ  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Mg. Agr. DANTE F. HORMIGO  
DECANO  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. N° 429/2019.

## **DIVERSIDAD BIOLÓGICA III**

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Biológicas – Plan de Estudios 2014

CORRESPONDE AL AÑO ACADÉMICO: 3° año 1° cuatrimestre

CARGA HORARIA: 75 hs

DOCENTE A CARGO: Dr. Román A. RUGGERA

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **1) Introducción y marco teórico.**

a) Información básica sobre los celomados deuteróstomos. Los celomados deuteróstomos han sido el foco de una gran cantidad de estudios, a pesar de representar una pequeña fracción de la biodiversidad. Taxonomía general y diversidad de los principales grupos.

b) Principios básicos de la biología evolutiva. Microevolución: selección natural y adaptación. Macroevolución: especiación

c) Sistemática, clasificación y taxonomía. Definiciones. La clasificación de objetos y eventos es una forma importante de tratar la información de nuestro ambiente. La clasificación biológica puede ser controversial y compleja. Las tres escuelas de sistemática.

**2) las relaciones filogenéticas entre los celomados deuteróstomos. Origen. Características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas, de comportamiento. Hábitat, ciclos biológicos**

**3) Phylum Echinodermata. Relaciones, estructura y función. Hábitat, ciclos biológicos.**

**4) Phylum Chaetognatha. Relaciones, estructura y función. Hábitat, ciclos biológicos.**

**5) Phylum Pogonophora. Relaciones, estructura y función. Hábitat, ciclos biológicos.**

**6) Phylum Hemichordata. Relaciones, estructura y función. Hábitat, ciclos biológicos.**

**7) Phylum Chordata. Relaciones, estructura y función. Hábitat, ciclos biológicos.**

**8) Los protocordados son un subphylum del Phylum Chordata: Urochordata y Cephalochordata.**

**9) Los vertebrados son un subphylum del Phylum Chordata.**

a) Estructura y función básica de los vertebrados. Cuerpos grandes y altas tasas de actividad representan importantes desafíos evolutivos para los vertebrados. Sistemas de órganos. Energía. Termorregulación.

**10) Origen de los vertebrados y las primeras radiaciones: peces sin mandíbulas y primeros Gnathostomados.**

a) El primer vertebrado y el origen del hueso. Fechas. Origen del hueso y los otros tejidos mineralizados.

b) Ostracodermos: peces acorazados, peces sin mandíbula. Fechas. Sistemática. Características importantes. Ostracodermos y la variedad de nichos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

- c) Peces modernos sin mandíbulas: Ciclóstomos y lampreas. Sistemática. Ciclóstomos. Lampreas.
- d) La transición a vertebrados mandibulados: origen de los gnathostomados. Vertebrados con mandíbula derivan de un ancestro ostracodermo. Gnathostomados comparten caracteres derivados relacionados a un mayor tamaño y actividad. Las mandíbulas surgieron del esqueleto faríngeo (branquia). Origen de las aletas pares. Placodermos: los primeros gnathostomados.

**11) Radiación de los Chondrichthyes.**

- a) Introducción a los Chondrichthyes. Fechas. Sistemática y taxonomía. Características.
- b) Tiburones. Características. Distribución y diversidad. Reproducción
- c) Rayas Características. Distribución y diversidad.

**12) Osteichthyes – peces óseos.**

- a) Origen, sistemática, taxonomía y características. Fechas. Sistemática y taxonomía. Características principales.
- b) Distribución y diversidad. Sarcopterygii Actinopterygii
- c) Tendencias en la evolución de los Neopterygii. Eficiencia locomotora. Eficiencia alimenticia.
- d) Adaptabilidad: peces de mares profundos. El ambiente de mares profundos. Adaptaciones de los peces de mares profundos.
- e) Conservación. Peces de agua dulce. Peces marinos. Peces de arrecifes de coral.

**13) La vida en el agua: biología funcional comparativa de los peces.**

- a) Desafíos y ventajas de la vida en el agua. La disponibilidad de oxígeno. Densidad y viscosidad del agua. Conductividad del calor en el agua. Capacidad calórica del agua. Disponibilidad de luz en el agua.
- b) Enfrentando los desafíos. El intercambio gaseoso. Pulmones y aletas nadadoras. Circulación. Sistemas sensoriales. Osmorregulación y excreción.

**14) Origen y evolución temprana de los tetrápodos.**

- a) Tetrápodos del Devónico. Evidencias y fechas. Condiciones ambientales durante el Devónico.
- b) Desafíos a la vida en el ambiente terrestre. Sequía. Gravedad. El intercambio gaseoso. Alimentación.
- c) Cambios involucrados en la transición a la vida terrestre. Los cambios evolutivos. Sistema muscular esquelético. Otros cambios.
- d) Sistemática, taxonomía y radiación temprana de los tetrápodos. Problemas taxonómicos. Taxonomía y relaciones. Radiación y diversidad de los primeros tetrápodos.

**15) Lissamphibia: anfibios modernos**

- a) Fechas, sistemática y taxonomía.
- b) Características principales
- c) Principales rasgos. Piel. Adaptaciones alimenticias. Variación en las historias de vida.
- d) Conservación.

**16) Origen de los amniotas y tendencias en su evolución.**

- a) El marco geológico y ecológico. El surgimiento en el Carbonífero. Diversidad de hábitats terrestres y radiación.
- b) Sistemática y taxonomía Relaciones evolutivas generales. Los principales linajes.
- c) Tendencias en la evolución de los amniotas.

**17) Tortugas y Arcosaurios.**

- a) Testudinomorpha Sistemática, diversidad y distribución. Forma y función. Conservación.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

- b) Arcosaurios: Dinosaurios. Relaciones con otros reptiles. Orígenes evolutivos. Morfología de la cadera. Ornithischia. Saurischia
- c) Cocodrilianos. Historia evolutiva. Diversidad y distribución Forma y función. Conservación.

**18) Díápsidos modernos: los Lepidosaurios.**

- a) Introducción a los Lepidosaurios modernos.
- b) Sphenodontia
- c) Squamata. Características principales. Sistemática y diversidad. Anfisbenas. Lagartos. Serpientes. Conservación.

**19) Termorregulación.**

- a) Regulación exotérmica. Intercambio de energía con el ambiente. Rutas del intercambio del calor. Principios de la regulación exotérmica. Mecanismos de la regulación exotérmica. Costos, beneficios y consecuencias de la regulación exotérmica.
- b) Regulación endotérmica. Características de la energética de aves y mamíferos. Consecuencias para aves y mamíferos. Mecanismos de regulación endotérmica. Evolución de la regulación endotérmica.


**20) Clase Aves**


- a) Marco general. Orígenes y radiaciones tempranas. Diversidad y distribución.
- b) Características. Plumas. Sistema músculo-esquelético. Sistema cardio- pulmonar
- c) Diversidad ecológica. Tamaño del cuerpo. Morfología del ala y vuelo. Miembros posteriores y locomoción. Picos y alimentación.
- d) La evolución del vuelo.

**21) Clase Mammalia**

- a) Orígenes de los mamíferos. Mamíferos como miembros de los Synapsida. Tendencias en la evolución en los mamíferos del mesozoico. Evolución del oído medio.
- b) Los verdaderos mamíferos. Las tres principales radiaciones de mamíferos. Sistemática de los grupos extintos.

**22) Aplicaciones biotecnológicas. Bioética y legislaciones.**

  
Mg. SUSANA E. ALVAREZ  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Ing. Agr. VANTE F. HORMIGO  
DECANO  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy