



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCION CAFCA. N° 480/2024.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 30 de julio de 2024.

VISTO, el Expediente F.200-3722/2021, mediante el cual el Dr. Luciano Matías YAÑEZ, Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL (LGA), eleva el programa analítico de la asignatura “**BIOLOGÍA**” para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el Coordinador de la Comisión de Seguimiento Dr. YAÑEZ, informa que la planificación de la materia **BIOLOGÍA**, que se dicta en el Primer Año, Primer Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA N° 804/2021, ha tenido cambios respecto a la última planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial N° 4157/2017, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que a fojas 38, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria N° 10/2024, de fecha 30 de julio de 2024, con el voto favorable de los DOCE (12) 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 “**BIOLOGÍA**” que se dicta en el Primer Año, Primer Cuatrimestre, de la Carrera **LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaria Académica, a Departamento Alumnos y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Licenciatura en Gestión Ambiental. Cumplido, ARCHÍVESE.

jegg.

Mg. SUSANA SILVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. Ing. Agr. Noemi V. Bejarano
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

ANEXO ÚNICO
RESOLUCION CAFCA. Nº 480/2024.

CARRERA: LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGÍA

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA. ORIGEN DE LA VIDA Y BASES QUÍMICAS DE LA VIDA:

Ciencias biológicas. Divisiones y aplicaciones de la Biología. Origen del Universo y la Tierra. El origen de la vida. Principales teorías. Generación espontánea y su refutación, Needham y Spallanzani, Pasteur. Teoría de la Panspermia. Evolución prebiótica. Teoría de Oparin-Haldane. Experimentos de Miller y Urey. Origen y evolución de la célula. Origen de autótrofos y heterótrofos. Origen de procariotas y eucariotas. Importancia de la endosimbiosis. Estructura y fisiología celular. Teoría celular. Evolución de la vida en la tierra. Niveles de organización de la materia viva. Bioelementos y su importancia. Biomoléculas. Organización y composición química de las células. Constituyentes inorgánicos y orgánicos de la célula. El agua. Estructura y propiedades. Macromoléculas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

UNIDAD II. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS Y MICROSCOPIA. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA CÉLULA:

Características de los seres vivos. La célula como unidad estructural y funcional. Metabolismo celular, anabolismo y catabolismo. Organización estructural y funcional de células procariotas y eucariotas, semejanzas y diferencias. Bacterias, arqueas, levaduras y hongos. Virus, viroides y priones. Microscopías óptica y electrónica. Microscopio óptico simple y compuesto. Microscopio electrónico de transmisión y de barrido. Fundamento. Unidades de medida. Análisis de fracciones celulares. Técnicas Histológicas. Métodos de inclusión para Microscopía óptica y Microscopía electrónica. Diferencias entre microscopía óptica y microscopía electrónica para la observación de células y tejidos.

UNIDAD III. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS Y CITOESQUELETO:

Composición, estructura y función de la membrana plasmática. Los diferentes modelos (Gorter y Grendel, Davson y Danielli, Robertson y Singer y Nicolson). Organización de los lípidos y movilidad de la membrana. Proteínas de membrana y función. Proteínas integrales. Proteínas periféricas. El transporte a través de la membrana. Permeabilidad de



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

la membrana. Transporte pasivo. Transporte activo. Ósmosis y difusión. Endocitosis: Fagocitosis y pinocitosis. Exocitosis. Citoesqueleto y su relación con la membrana celular. Microtúbulos, microfilamentos, filamentos intermedios y microtrabéculas. Relevancia e importancia del citoesqueleto en las funciones celulares. Prolongaciones celulares. Estructura de microvellosidades, cilios y flagelos. Uniones celulares. Transporte vesicular.

UNIDAD IV. BIOLOGÍA Y PRINCIPIOS DE FISIOLOGÍA DE PLANTAS Y ANIMALES. CÉLULA EUCARIOTA. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN:

Células vegetales y células animales. Nutrición en el nivel celular. Producción de energía en la célula vegetal y en la célula animal. Características y función de las enzimas. Aspectos básicos. ATP, estructura y formación. Cloroplasto. Fotosíntesis. Mitocondria. Respiración celular y fermentación láctica.

UNIDAD V. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS ORGANELOS CELULARES Y SUPRAESTRUCTURAS MOLECULARES:

Núcleo y envoltura nuclear. Composición química y organización estructural. Organelos originados por endosimbiosis. Vacuolas. Nucléolo. Cromatina. Los ácidos nucleicos. Organización del ADN cromosómico. Centriolos. Sistema de endomembranas. Ribosomas. Retículo endoplasmático. Síntesis de lípidos y carbohidratos. Complejo de Golgi. Maduración de proteínas y carbohidratos. La ruta secretora. Lisosomas y Peroxisomas. Pared celular. Estructura, componentes, propiedades y funciones. Glucocálix.

UNIDAD VI. COMUNICACIÓN CELULAR:

Señales celulares. Traducción de señales en el interior de la célula. Señal directa. Transformación de la señal. Amplificación de la señal. Distribución de la señal. Moduladores de la señal.

UNIDAD VII. SISTEMÁTICA, CLASIFICACIÓN Y FILOGENIA DE LOS ORGANISMOS:

Concepto biológico y taxonómico de especie. Clasificación jerárquica. Sistema binario de nomenclatura. Sistemática y taxonomía. Categorías taxonómicas. Sistemática filogenética. Dominios *Bacteria*, *Archaea* y *Eukarya*. Reinos de *Eukarya*: *Fungi*, *Plantae*, *Protista* y *Animalia*. Principales características estructurales, funcionales y papel en la biosfera. Probable origen evolutivo de los Dominios y filogenia de los principales grupos.

UNIDAD VIII. MULTIPLICACIÓN CELULAR. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO:

Células germinativas y somáticas. La reproducción en las células eucariotas. División celular y ciclo celular. Fases del ciclo y eventos moleculares más importantes. Interfase (fase G₀, G₁, S, G₂). Aspectos básicos de la regulación del ciclo celular. Replicación del



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

ADN. División celular. Mitosis y Meiosis. Similitudes y diferencias. Citocinesis en plantas y animales. Control del ciclo celular. Apoptosis. Vías que conducen a la muerte celular. La reproducción en los organismos pluricelulares. Fecundación. Reproducción sexual y asexual. Reproducción en bacterias.

UNIDAD IX. PRINCIPIOS DE GENÉTICA:

Leyes de Mendel. El principio de segregación. El principio de distribución independiente. Dominancia y recesividad. Concepto de alelo, locus, genotipo y fenotipo. Interacciones alélicas: Dominancia incompleta y codominancia. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo. Interacciones alélicas. Relaciones entre meiosis y leyes de Mendel. Herencia y enfermedades monogénicas. Herencia autosómica dominante y recesiva. Herencia materna. Concepto de cariotipo y genoma humano. Concepto de ploidía. Mutaciones génicas. Mutaciones cromosómicas numéricas y estructurales.

UNIDAD X. TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN ORGÁNICA:

Evolución. Teoría de Lamarck, postulados y críticas. Teoría de Darwin y Wallace, premisas y conclusiones. La teoría sintética de la evolución. La evolución humana. Las principales fuerzas evolutivas. Mutación, variación genética, flujo génico, deriva génica, apareamiento selectivo, selección natural. Tipos de selección natural. Selección sexual. Evidencias de evolución. Homologías y analogías. Extinción.

UNIDAD XI. EXPRESIÓN GÉNICA:

Síntesis y procesamiento de proteínas. Procesos de transcripción y traducción. Síntesis y procesamiento del ARN mensajero y su importancia biológica. Tipos de ARN y sus funciones en la célula. Código genético. Concepto de codón y anticodón. Concepto y organización estructural de gen eucariota. Aspectos básicos de la regulación de la expresión génica.

UNIDAD XII. TEJIDOS, ORGANOS Y SISTEMAS:

Principales características estructurales y funcionales de los tejidos básicos. Tejidos animales. Epitelial, conectivo, muscular y nervioso. Tejidos vegetales. Meristemático, parenquimático, sostén y conducción. Órganos y sistemas de órganos. Esquema general. Líquidos corporales y concepto de homeostasis y medio interno. Organización y función básica de los sistemas nervioso, endocrino, esquelético y muscular, linfático e Inmune, respiratorio, digestivo, cardiovascular, renal y reproductor.

M^{ra}. MARIANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. Ing. Agr. Noemi V. Bejarano
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy