



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Anexo

Número: IF-2023-127935485-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 27 de Octubre de 2023

Referencia: ANEXO I - Contenidos Curriculares Básicos - Biología, Lic. en Biología, Lic. en Ciencias Biológicas, Lic. en Biodiversidad y Lic. en Ciencias Básicas orientación en Biología

ANEXO I

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS PARA LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA

Cada carrera definirá y explicitará sus propios Alcances, es decir el conjunto de actividades para las que habilita el Título Profesional específico. Esos Alcances deberán incluir, como un subconjunto, a las Actividades Reservadas al título fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades (Resolución 1254/18).

La definición de los Contenidos Curriculares Básicos, que las carreras deberán incluir obligatoriamente de acuerdo con las actividades de riesgo, constituye una matriz básica y sintética de la que se pueden derivar lineamientos curriculares y planes de estudios diversos. De esta manera los Contenidos Curriculares Básicos, organizados conceptualmente en 2 (dos) ejes, alcanzan lo teórico/conceptual, así como las capacidades y prácticas, de forma que contribuyan a desarrollar habilidades mínimas e indispensables para el correcto ejercicio de las Actividades Reservadas al título, dejándose espacio para que cada Unidad Académica elabore el perfil del profesional deseado.

Los ejes no constituyen o definen asignaturas y pueden distribuirse de acuerdo con las decisiones que cada Universidad o Unidad Académica tome en relación con su plan de estudios.

Se propone el concepto de eje como estructura vertebradora de los conocimientos centrales de la disciplina. El mismo configura una matriz generativa distribucional al interior del diseño curricular, conformada por los contenidos básicos. La definición de ejes proporciona la posibilidad de pensar sus contenidos centrales combinando e interrelacionando la distribución topológica y la asignación cronológica de acuerdo con su importancia, dificultad, grado de profundidad e integración que deben alcanzar. Es un principio organizativo que condensa la concepción de la disciplina, su sentido y orientación teórico-práctica.

1- Eje Básico General: Abarca los conocimientos que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos, en función de los avances científicos y tecnológicos. Dentro de este eje se establecen sus correspondientes contenidos curriculares básicos. Dichos contenidos podrán ser incluidos

en diferentes espacios curriculares según lo establezca cada Unidad Académica.

Contenidos Básicos:

Sistemas de ecuaciones. Vectores. Álgebra de matrices. Variables y funciones. Continuidad. Límites. Series y desarrollos finitos. Cálculo infinitesimal (derivadas e integrales) de funciones de una y dos variables y derivadas parciales. Ecuaciones diferenciales.

La Biología como ciencia. Vida: caracterización y origen. Teoría Celular. Teoría de la herencia. Fundamentos de Evolución. Biodiversidad: Dominios y Reinos. Fundamentos de Ecología. Epistemología y Metodología de la ciencia. Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Estructura atómica. Enlaces químicos. Fluidos: gases y líquidos. Ácidos y bases. Sales. Equilibrio químico. Termodinámica y termoquímica. Cinética química. Química nuclear. Radioquímica. Metales y no metales. Estructura molecular. Elementos y compuestos inorgánicos de importancia biológica. Electroquímica.

Concepto de estructura y unión química. Estereoquímica. Estructura e isomería en alquenos. Espectroscopia. Compuestos aromáticos. Alcoholes y halogenuros de alquilo. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas y amidas. Compuestos heterocíclicos. Compuestos orgánicos de interés biológico.

Composición química de la materia viva. Ácidos nucleicos. Enzimas y cinética enzimática. Bioenergética. Fotosíntesis y respiración celular. Inmunoquímica.

Mediciones y error. Estática. Cinemática. Dinámica. Electrostática. Magnetismo. Ondas. Óptica. Termodinámica. Aplicaciones biológicas.

Geomorfología. Mineralogía. Petrología. Escalas témporo-espaciales. Hidrología. Pedología. Atmósfera. Deriva continental y tectónica de placas. Principios de Paleontología. Fósiles. Procesos de fosilización. Bioestratigrafía.

Probabilidad y modelos probabilísticos. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Regresión y correlación. Diseño experimental. Estadística no paramétrica. Modelos lineales generalizados y mixtos. Diseño experimental. Análisis multivariado. Bioinformática.

2- Eje Biológico: abarca las temáticas Biológicas que deberán formar conocimientos y habilidades, y su aplicación, permitiendo desarrollar tareas y capacidades profesionales específicas. En este eje se profundizan y completan contenidos del eje básico general y se desarrollan temáticas aplicadas relacionadas con el perfil profesional. Su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para el desempeño profesional afín y las definidas en las actividades reservadas.

Biología Celular y Molecular. Modelos celulares procariota y eucariota. Metabolismo celular. Reproducción celular. Diferenciación celular. Bases celulares de los mecanismos morfogenéticos. Virus. Técnicas de biología molecular. Biotecnología. Aplicaciones de la biología molecular. Bioinformática.

Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Diversidad. Importancia socioeconómica y sanitaria. Biotecnología. Salud y Epidemiología. Análisis biológicos forenses. Herramientas de recolección y análisis de datos.

Biología Animal. Niveles de organización. Modelos de desarrollo embrionario. Morfología. Citología. Histología. Anatomía. Ciclos de vida. Reproducción.

Biología de Plantas. Niveles de organización. Morfología. Citología. Histología. Anatomía. Ciclos de vida. Reproducción.

Biodiversidad. Nomenclatura biológica. Taxonomía y Sistemática. Estudio evolutivo de la diversidad biológica (actual y extinta) relacionando características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas y de comportamiento. Hábitat. Ciclos biológicos. Origen y relaciones filogenéticas. Aplicaciones biotecnológicas. Salud y Epidemiología. Análisis biológicos forenses. Herramientas de recolección y análisis de datos. Bioinformática.

Fisiología. Fisiología general. Fisiología celular. Fisiología de órganos y sistemas. Fisiología del comportamiento. Mecanismos

de regulación y control. Ecofisiología.

Ecología. Ecología de poblaciones, comunidades y sistemas. Ecología de paisajes. Sucesión. Ciclos biogeoquímicos y de nutrientes. Biogeografía. Ecotoxicología. Ecología del comportamiento. Bioinformática.

Genética. Genética mendeliana. Citogenética. Genética molecular. Alteraciones en la información genética. Genética cuantitativa. Genética de poblaciones. Genética de la conservación. Mejoramiento genético vegetal y animal. Biotecnología. Salud y Epidemiología. Análisis forenses. Bioinformática. Principios de ómicas.

Evolución. Historia del pensamiento evolutivo. Procesos y mecanismos de micro- y macro-evolución. Evolución humana.

Conservación y Manejo de la Biodiversidad. Fundamentos de la Biología de la Conservación. Biodiversidad global: patrones y procesos. Amenazas a la biodiversidad. Invasiones biológicas. Conservación y Uso sustentable de recursos naturales. Restauración biológica. Reintroducción de especies. Biorremediación. Áreas protegidas. Impacto ambiental. Evaluación e informe de Impacto Ambiental. Sistemas de producción. Control de plagas, vectores y reservorios de agentes patógenos. Metodologías para el manejo y conservación de la biodiversidad y conflictos socio-ambientales. Técnicas de monitoreo. Sistema de información geográfica. Teledetección.

Deontología y Legislación. La actividad profesional en el marco constitucional. Leyes que regulan el ejercicio profesional del Biólogo. Higiene y seguridad en el ambiente y en el trabajo biológico. Informes técnicos. Gestión, legislación y normativas de certificación.

Bioética y legislación aplicada a: Biología Celular y Molecular, Biodiversidad, Ecología, Genética.

Impacto social, económico y sanitario en las áreas Biología Animal y Biología de Plantas.

Requisito:

Se requiere la acreditación de conocimientos básicos de idioma inglés.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.10.27 10:11:02 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.10.27 10:11:03 -03:00