LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

(DUNº 1254 – 2007 /
DUNº 1723 – 2011)

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA

DURACIÓN DE LA CARRERA

REQUISITOS DEL GRADO

GRADO ACADÉMICO

CURSOS QUE FORMAN PARTE DE LA CARRERA

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

DESCRIPCIÓN *de la carrera*

El programa de Licenciatura en Biología tiene como objetivo contribuir a la misión de la Universidad, en la promoción de la investigación fundamental y aplicada, a través de consolidación de grupos de investigación en las más diversas áreas del conocimiento biológico. Esto permite generar la capacidad para desarrollar investigación original del más alto nivel y albergar la formación de estudiantes de carreras con vocación científica, promoviendo la excelencia académica a través de programas de doctorado, los cuales encuentran en estos equipos de trabajo el entorno idóneo para su desarrollo intelectual.

El programa de Licenciatura en Biología tiene como objetivo preparar graduados con sólidos conocimientos en las ciencias básicas que puedan desarrollar su quehacer en la investigación científica y la enseñanza superior de las ciencias biológicas

DURACIÓN *de la carrera*

La carrera de licenciatura en Química tiene una duración de cuatro (4) años en un régimen semestral, ocho semestres académicos de 15 semanas cada uno, en las que se realizan las actividades de las asignaturas incluidas en el Plan de Estudios, con la excepción de los exámenes.

REQUISITOS *del grado*

Para obtener el grado de Licenciado en Biología, el estudiante se requiere aprobar todas las asignaturas del 1er al 8vo semestre y aprobar el Informe final con las conclusiones del Seminario de Investigación.

GRADO *académico*

Licenciado en Biología

CURSOS *que forman parte de la carrera*

FMM032. Elementos de Algebra y Cálculo elemental
Requisitos: -/ Co-requisitos: -/ Créditos: 8
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Conceptos de lógica, conjunto, números naturales, números reales, funciones, límite y continuidad, derivadas.

BIO130. Biología Celular
Requisitos: -/ Co-requisitos: BIO131 / Créditos: 4
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Estructura, dinámica y diferenciación celular. Características de los componentes básicos de la célula y su función. Incluye elementos químicos de la célula, genética molecular, organización interna de la célula y células en su contexto social.

BIO131. Laboratorio de Biología Celular
Requisitos: -/ Co-requisitos: BIO130 / Créditos: 3
Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Actividades complementarias de laboratorio, donde se aplican los conocimientos adquiridos en BIO130.

QUI100. Química General
Requisitos: -/ Co-requisitos: - / Créditos: 5
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Curso introductorio de química. Conceptos esenciales para la comprensión de la naturaleza física y química de la materia: estructura electrónica y enlace químico, estequiometría, soluciones, equilibrio químico y electroquímica.

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

QUI101. Laboratorio de Química General
Requisitos: -/ Co-requisitos: QUI100 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Aplicación de los conocimientos básicos de la química adquiridos en QUI100. Desarrollo de habilidades en el manejo práctico de aspectos relacionados con la estructura de la materia, estequiometría de las reacciones, diferencias entre ácidos y bases fuertes y débiles, mediciones de pH, soluciones amortiguadoras, titulaciones, equilibrio químico y electroquímica.

ING111. Inglés I
Requisitos: -/ Co-requisitos: -/ Créditos: 4
Teórico-práctico
Semestre Otoño
Nivel 1er Semestre
Desarrollo de las habilidades lingüísticas básicas del estudiante, mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales del inglés usados en el área científica

FMM134. Cálculo Aplicado
Requisitos: FMM032 / Co-requisitos: -/ Créditos: 5
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 2º Semestre
Conceptos y sus aplicaciones en geometría analítica, integración y funciones de varias variables.

QUI112. Química Inorgánica
Requisitos: QUI100 / Co-requisitos: - / Créditos: 5
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 2º Semestre
Especies químicas inorgánicas: constitución, propiedades fisicoquímicas, métodos de preparación, reacciones representativas y aplicaciones generales. Se enfatiza la comprensión de las propiedades en términos de las configuraciones y propiedades electrónicas que caracterizan cada familia (i.e. Grupos s, p, d, f)

QUI113. Laboratorio de Química Inorgánica
Requisitos: QUI100, QUI101/ Co-requisitos: QUI112 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Primavera
Nivel 2º Semestre
Estudio y descripción experimental de reacciones típicas de las principales familias de elementos de la tabla periódica que pertenecen a los grupos s, p, d y f.

BIO122. Histología
Requisitos: BIO130, BIO131 / Co-requisitos: -/ Créditos: 2
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 2º Semestre
Estructura de células, tejidos y órganos. Relaciones funcionales que se establecen a nivel celular y su integración en el organismo.

ING121. Inglés II
Requisitos: ING111 / Co-requisitos: -/ Créditos: 4
Teórico-Práctico
Semestre Primavera
Nivel 2º Semestre
Desarrollo de habilidades lingüísticas en el estudiante, a nivel pre-intermedio, mediante la enseñanza y refuerzo de la comprensión y producción oral y escrita, enfatizando algunos aspectos gramaticales, léxicos y funcionales del inglés usados en el área científica

CEG001. Electivo de Formación General I
Requisitos: -/ Co-requisitos: -/ Créditos:2
Teórico
Semestre Primavera

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Nivel 2º Semestre
Curso no profesional destinado a desarrollar la cultura, la formación integral y personal del alumno, seleccionados por la Dirección del Programa de la oferta académica establecida cada semestre por la Vicerrectoría Académica.

FMF020. Física
Requisitos: FMM032 / Co-requisitos: -/ Créditos: 6
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 3er Semestre
Conceptos fundamentales de la Mecánica clásica y los fenómenos electromagnéticos más comunes. Contenidos: Mecánica de la partícula, análisis de estados del movimiento, electricidad y magnetismo.

QUI020. Química Orgánica
Requisitos: QUI100 / Co-requisitos: - / Créditos: 5
Teórico
Semestre Otoño
Nivelo 3er Semestre
Fundamentos básicos de química orgánica, estructura de moléculas orgánicas y su reactividad química, identificación de las principales funciones orgánicas, evaluación de su reactividad y predicción de los productos obtenidos en reacciones orgánicas importantes. Conceptos básicos de espectroscopia molecular.

QUI021. Laboratorio Química Orgánica
Requisitos: QUI100, QUI101 / Co-requisitos: QUI020 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 3er Semestre
Aplicación de los conocimientos básicos de química orgánica adquiridos en QUI020. Desarrollo de las destrezas manuales necesarias para el trabajo de laboratorio en química orgánica.

BIO144. Genética
Requisitos: BIO122 / Co-requisitos: - /Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 3er Semestre
Procesos biológicos involucrados en la transmisión y expresión de las características hereditarias en los seres vivos. Conceptos de genética mendeliana, interacciones génicas, genética de poblaciones y genética molecular.

BIO247. Laboratorios y Seminarios de Genética
Requisitos: BIO130 / Co-requisitos: BIO144 / Créditos: 4
Teórico - Práctico y Seminario
Semestre Otoño
Nivel 3er Semestre
Actividades teórico prácticas orientadas a la resolución de problemas de genética clásica, genética de poblaciones, seminarios bibliográficos y laboratorios de genética molecular.

FMS171. Estadística Aplicada
Requisitos: FMM134 / Co-requisitos: -/ Créditos: 6
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º Semestre
Conceptos de estadística descriptiva, probabilidades, variables aleatorias, distribuciones discretas y continuas, estimación de intervalos de confianza y docimasia de hipótesis.

BIO006. Zoología
Requisitos: - / Co-requisitos: -/ Créditos: 6
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º Semestre
Asignatura que entrega conocimientos básicos de Zoología de los diversos grupos animales invertebrados así como generalidades de animales vertebrados, considerando sus lazos de parentesco e interrelaciones.

QUI130. Fisicoquímica I
Requisitos: QUI112, FMF020, FMM134 / Co-requisitos: - / Créditos: 5
Teórico
Semestre Primavera

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Nivel 4º Semestre
Conceptos básicos de termodinámica de equilibrio: leyes generales de la termodinámica (conceptos de temperatura, entalpía, entropía y energías libres), aplicación a gases, soluciones y equilibrio de fases.

QUI131. Laboratorio de Fisicoquímica I
Requisitos: QUI112, QUI113, FMF020, FMM134/ Co-requisitos: QUI130 / Créditos: 2
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º Semestre
Complemento práctico del tratamiento del curso de QUI130. Comprende la ilustración y demostración de los principios teóricos establecidos y una actividad formativa de investigación a través de la experiencia básica con medidas fisicoquímicas.

CEG002. Electivo de Formación General II
Requisitos: -/ Co-requisitos: -/ Créditos: 2
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 4º Semestre
Curso no profesional destinado a desarrollar la cultura, la formación integral y personal del alumno, seleccionados por la Dirección del Programa de la oferta académica establecida cada semestre por la Vicerrectoría Académica

BIO260. Bioquímica General
Requisitos: QUI020, QUI021, BIO130, BIO131, / Co-requisitos: - /Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º Semestre
Conceptos básicos de la estructura y función de las macromoléculas de importancia biológica y el metabolismo intermediario, con énfasis en la integración del metabolismo con conceptos de regulación metabólica, de producción y consumo energético.

BIO267. Bioquímica I
Requisitos: QUI020, QUI021, BIO130, BIO131 / Co-requisitos: BIO260/ Créditos: 8
Seminario
Semestre Otoño
Nivel 5º Semestre
Actividades de seminario de bioquímica clásica complementarias a BIO260.

BIO008. Botánica
Requisitos: BIO130, BIO131 / Co-requisitos: -/ Créditos: 6
Teórico y Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 5º Semestre
El curso entrega una visión global del mundo vegetal. Introduce al alumno en el lenguaje básico de las descripciones morfofuncionales y conocer los elementos fundamentales del ordenamiento y estudio de la diversidad existente en los vegetales superiores. Aporta además una visión básica sobre macro y microalgas, y su importancia ambiental y comercial.

CEG003. Electivo de Formación General III
Requisitos: -/ Co-requisitos: -/ Créditos: 2
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º Semestre
Curso no profesional destinado a desarrollar la cultura, la formación integral y personal del alumno, seleccionados por la Dirección del Programa de la oferta académica establecida cada semestre por la Vicerrectoría Académica.

LCB390. Electivo de Formación Avanzada I
Requisitos: BIO144, FMM134, QUI112, QUI020, BIO006, BIO122, QUI130 / Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 5º Semestre
Asignatura electiva orientada a profundizar o ampliar conocimientos teóricos y/o prácticos en las diversas áreas de las ciencias biológicas. El alumno podrá elegir de la oferta de cursos electivos que ofrece el Departamento de Ciencias Biológicas al inicio de cada período académico.

BIO140. Biología Molecular

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Requisitos: BIO260, BIO267 / Co-requisitos: - / Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Temas fundamentales de la biología molecular y los métodos más comunes y actualizados de la tecnología del DNA recombinante y su uso potencial en el diagnóstico clínico.

BIO241. Laboratorio de Biología Molecular
Requisitos: BIO260, BIO267 / Co-requisitos: BIO140 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Actividades de laboratorio complementarias a la asignatura BIO140.

BIO272. Fisiología General
Requisitos: BIO260, BIO267, BIO122 / Co-requisitos: - / Créditos: 4
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Funcionamiento de los seres vivos desde el nivel celular y molecular hasta el organismo. Mecanismos regulatorios que permiten al organismo adaptarse frente a continuas perturbaciones del medio interno.

BIO273. Laboratorio de Fisiología General
Requisitos: BIO260, BIO267, BIO122/ Co-requisitos: BIO272 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Actividades de laboratorio, seminario de discusión de problemas fisiológicos y casos clínicos y seminarios bibliográficos, complementarias a BIO272.

BIO364. Bioquímica Vegetal
Requisitos: BIO260 / Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Análisis en profundidad del funcionamiento de las plantas, desde una perspectiva molecular.

LCB391. Electivo de Formación Avanzada II
Requisitos: BIO122, BIO144, FMM134, QUI112, QUI020, QUI130, BIO006, BIO008, BIO260, BIO267/ Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 6º Semestre
Asignatura electiva orientada a profundizar o ampliar conocimientos teóricos y/o prácticos en las diversas áreas de las ciencias biológicas. El alumno podrá elegir de la oferta de cursos electivos que ofrece el Departamento de Ciencias Biológicas al inicio de cada período académico.

BIO252. Microbiología General
Requisitos: BIO260 / Co-requisitos: BIO253 / Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 7º Semestre
Principales características de los agentes microbianos (hongos, bacterias y virus), incluyendo aspectos de patogenicidad e inmunidad. Modos de acción de agentes antibacterianos enfocados en su acción de destrucción o inhibición del desarrollo del microorganismo.

BIO253. Laboratorio de Microbiología General
Requisitos: BIO260/ Co-requisitos: BIO252 / Créditos: 2
Laboratorio
Semestre Otoño
Nivel 7º Semestre
Principales características estructurales de los microorganismos: hongos, bacterias y virus. Características de tinción, tinción de Gram. Agentes antibacterianos con énfasis en antibióticos. Identificación de bacterias y hongos.

BIO026. Biología del desarrollo

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad

Requisitos: BIO140, BIO272, BIO273 / Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 7º Semestre
Aprendizaje del desarrollo embrionario y sus etapas en diferentes modelos biológicos.

BIO370. Fisiología Vegetal
Requisitos: BIO364, BIO272, BIO273 / Co-requisitos: -/ Créditos: 4
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 7º Semestre
El curso tiene como objetivo capacitar a los alumnos en la comprensión de los procesos fisiológicos de las plantas y la regulación de estos procesos. Economía hídrica, captación de energía luminosa, transformación de energía fotónica en energía química, asimilación de CO2, hormonas vegetales, control hormonal de la transducción de señales y expresión génica, sistema de defensa de plantas a patógenos.

LCB392. Electivo de Formación Avanzada III
Requisitos: BIO140, BIO272/ Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Otoño
Nivel 7º Semestre
Asignatura electiva orientada a profundizar o ampliar conocimientos teóricos y/o prácticos en las diversas áreas de las ciencias biológicas. El alumno podrá elegir de la oferta de cursos electivos que ofrece el Departamento de Ciencias Biológicas al inicio de cada período académico.

BMA210. Ecología General
Requisitos: FMS171, BIO006, BIO008 / Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 8º Semestre
Principios generales de ecología. Concepto de comunidad, población, nicho trófico, distribución de las comunidades en los diversos ecosistemas, dinámica de poblaciones, competencia intraespecífica, depredación y competencia interespecífica

BMA326. Evolución
Requisitos: BIO144, BIO247 / Co-requisito: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 8º Semestre
Evolución física, química y biológica: evidencias. Desarrollo y fundamentos de la teoría evolutiva. Origen, pérdida, mantención y cambio de la variabilidad genética. Genética cuantitativa. Estructura y dinámica intraespecífica del flujo genético. Especiación y filogenia. Procesos y modelos macroevolutivos.

BIT130. Bioética
Requisitos: BIO140, BIO241/ Co-requisitos: -/ Créditos: 3
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 8º Semestre
Fundamentos de la ética. Pautas éticas internacionales. Ética de la investigación. Biotecnología y ética

LCB394. Seminario de Investigación Bibliográfica
Requisitos: BIO140, BIO241, BIO364, BIO272, BIO273, LCB391, BIO252, BIO253, BIO026, BIO370, LCB392 /Co-requisitos:-/ Créditos: 12
Teórico
Semestre Primavera
Nivel 8º Semestre
Trabajo individual basado en una revisión bibliográfica avanzada sobre temas del alto impacto en el área biológica.

universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad andrés bello universidad