

## **Facultad de Ciencias:**

### Reseña histórica

El Consejo Nacional de Universidades el 1ro. de agosto de 1969, aprobó la creación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes. El 5 de septiembre de ese mismo año, bajo el rectorado del Dr. Pedro Rincón Gutiérrez, el Consejo Universitario autorizó su funcionamiento.

La Facultad de Ciencias está ubicada en el Núcleo Pedro Rincón Gutiérrez de la Hechicera, Edificio «A»

## **Departamento de Biología**

### **Descripción de la profesión**

La finalidad principal de la Licenciatura en Biología es la de dotar al egresado de los conocimientos básicos y adiestrarlo en el uso de la metodología científica que le permitirá desempeñarse como investigador profesional. El biólogo estudia en condiciones naturales o en el laboratorio todos los aspectos fundamentales de los organismos vivos y sus relaciones con el ambiente.

### **Perfil del profesional**

El biólogo es un profesional que está capacitado para iniciarse en la actividad de investigación utilizando los sistemas vivos como objeto de su acción dentro de los diferentes niveles de organización de la materia viva

### **Ciclo opcional**

El Ciclo Opcional ofrece al estudiante la oportunidad de seleccionar el campo de la Biología en el cual desarrollará su Tesis de Grado y probablemente definirá su futuro campo profesional. La Tesis de Grado es un trabajo de investigación original que el estudiante realiza bajo la tutoría de un profesor. Las diferentes opciones tienen en común un curso de Filosofía de la Ciencia y un curso sobre Técnicas de Investigación Bibliográfica. Este ciclo está integrado por 7 asignaturas que reúnen un total de 39-43 créditos, además de los 28 créditos correspondientes a la Tesis de Grado. El Departamento de Biología ofrece una serie de opciones dentro del campo de la Biología, sin embargo estas opciones no son rígidas, pudiéndose diseñar opciones mixtas siempre y cuando éstas sean coherentes con la temática de su futura investigación. Las opciones que se ofrecen actualmente son las siguientes:

### **Opción Biología Experimental**

Esta opción capacita al alumno en las técnicas, metodología y problemática de la Biología Molecular y su aplicación a la industria o la medicina que requieren el empleo de técnicas bioquímicas y microbiológicas. Las asignaturas específicas de esta opción son las siguientes: Genética 2, Enzimología, Fermentaciones, Regulación de la Expresión del Gen, Filosofía de la Ciencia, y una optativa.

### **Opción Botánica**

El objetivo principal de la Opción Botánica es proporcionar al estudiante una formación integral en Morfología, Procesos Fisiológicos, Desarrollo y niveles de organización sistemática de los organismos vegetales. Las asignaturas propias de esta opción son las siguientes: Sistemática Vegetal, Anatomía y Embriología de

Espermatofitas, Fisiología del Desarrollo, Filosofía de la Ciencia, Ecofisiología, Morfogénesis, Simbiosis, Crecimiento y Desarrollo de Estructuras y Vegetales in vitro, Sistemática y Florística.

### **Opción Ecología Animal**

Esta opción capacita al egresado para la generación de conocimientos básicos en poblaciones y comunidades animales, así como en la aplicación del mismo en el diseño de estrategias para su manejo y conservación. Las asignaturas son las siguientes: Ecología Ambiental, Taxonomía de Vertebrados, Invertebrados del Suelo y Aguas Dulces, Ecología Experimental, Métodos Ecológicos y Ecología de Poblaciones.

### **Opción: Ecología de Parásitos**

Esta opción de la Licenciatura en Biología tiende a satisfacer la necesidad de incorporar biólogos a la investigación de la problemática en la Parasitología. A este fin se adiestra a los estudiantes en el dominio de la metodología científica, lo que les permitirá aportar soluciones a los problemas parasitológicos. Al lado de los conocimientos generales sobre las diferentes parasitosis, los estudiantes tienen la oportunidad de profundizar en los aspectos de Inmunopatología y Biología de Vectores, aplicados a tres enfermedades de mayor importancia nacional, como son, la enfermedad de Chagas, la Leishmaniasis y la Malaria. Esta opción esta integrada por siete asignaturas: Protozoología, Helmintología, Vector de Parásitos Animales, Filosofía de la Ciencia, Relación Parásito Hospedador 1 y Hospedador 2 y Técnicas Auxiliares, con un total de 34 créditos.

### **Opción Ecología Vegetal**

Se introduce al estudiante en el conocimiento de los diversos componentes del ecosistema, ambientales y bióticos. Además se exploran los problemas en los distintos niveles de organización, es decir, de la estructura y dinámica de las poblaciones de plantas, de comunidades y paisajes. Igualmente se pone énfasis en el uso de los más recientes avances metodológicos y en el desarrollo de nuevos enfoques para atacar la problemática ecológica. Las asignaturas de esta

opción son las siguientes: Ecología Ambiental, Sistemática Vegetal, Ecofisiología, Ecología Vegetal Avanzada, Ecología Aplicada, Programación Digital 10 y Filosofía de la Ciencia.

### **Opción Fisiología y Química Celular**

Provee al estudiante de los conocimientos básicos en Fisiología Celular, Electro-Fisiología, Físico-Química de Proteínas y Enzimología que le permiten enfrentar y resolver problemas dentro de diversos campos, tales como la medicina, la parasitología y la farmacología. Esta opción comprende: Biología 21,22 y 23, Técnicas Analíticas, Físicoquímica General, Electrofisiología, Tópicos en Fisiología Celular y Crecimiento, Diferenciación Celular y Filosofía de la Ciencia. Los egresados en nuestra Licenciatura tienen la posibilidad de continuar su formación a través de programas de Postgrado en nuestra Facultad, en el resto del país o en el exterior, los cuales han mostrado un alto nivel de competencia en programas de cuarto nivel.

**Título otorgado:** Licenciado en Biología

### **Departamento de Física**

#### **Descripción de la profesión**

La Licenciatura en Física pretende formar a un egresado que aplique los principios de esta ciencia a la solución de problemas básicos o fundamentales que se encuentran en el funcionamiento de la naturaleza; o también que los use para desarrollar técnicas y tecnologías que sirvan en el desarrollo de procesos industriales o, en general, de necesidad social.

#### **Perfil del profesional**

Poseer conocimiento general de los principios básicos de la Física.  
Ser capaz de aplicar el método científico para plantear y realizar proyectos de investigación básicos aplicados, solo o en colaboración con otros.

Poder realizar cursos de cuarto nivel en cualquier instituto de educación superior.  
Tener capacidad para la autoformación y actualización.  
Poder comunicar sus conocimientos e investigaciones de manera clara y comprensible, en forma oral o escrita, preferiblemente en más de un idioma.  
Tener una conciencia social y ciudadana bien desarrollada y apreciar valores culturales en general.  
Tener iniciativa para plantear y desarrollar proyectos de trabajo en forma independiente, por ejemplo como empresario.

**Título otorgado:** Licenciado en Física

## **Departamento de Matemática**

### **Descripción de la profesión**

La Licenciatura en Matemática forma al egresado con los conocimientos básicos de Matemática, estimula el interés por la investigación y lo prepara para una futura especialización en Matemática o para que se dirija a otros campos que requieren del trabajo de los matemáticos.

La Matemática provee un lenguaje riguroso con el que pueden expresarse de manera precisa, clara y desprovista de ambigüedades e inconsistencias, las relaciones internas de las teorías que tratan acerca de la naturaleza, de la sociedad y aun del comportamiento del individuo.

### **Perfil del profesional**

Incluye un conjunto de actividades características que cubren un espectro bastante amplio. Podríamos decir que un Matemático se consagra al ejercicio de su profesión cuando se aplica a algunas de las actividades de la siguiente lista (no exhaustiva):

Plantearse problemas e intentar resolverlos.

Imaginar teoremas y demostrarlos.

Resolver problemas que han sido propuestos por otros (bien dentro del campo Matemático o de cualquier disciplina matematizable).

**Título otorgado:** Licenciado en Matemática

## **Departamento de Química**

### **Descripción de la profesión**

La Licenciatura en Química tiene como objetivo principal preparar al egresado en Química con los conocimientos básicos que le permitan desempeñar actividades en cualquier rama de la Química: Inorgánica, Orgánica, Físico-Química, Analítica y Bioquímica

### **Perfil del profesional**

El químico está dedicado al estudio, investigaciones , ensayos, experimentos y análisis relacionados con la composición y propiedades, transformaciones y utilización de las sustancias naturales y sintéticas y los principios básicos en que se fundamentan estos aspectos. El químico, con base en experiencia diseña nuevos procesos con el fin de resolver problemas de síntesis de nuevas sustancias, control de calidad, análisis de materias primas y productos elaborados.

Título otorgado Licenciado en Química