

## Nivel de Bachillerato

| Bloque                                      | Código               | Asignatura                        | Créditos  | Conocimientos previos         |
|---|----------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| G   | 00114                | Sociología de la Educación        | 3         |                               |
|   | 03175                | Fisiología Humana y Comparada     | 3         |                               |
|   | 03179                | Investigación en el Aula          | 3         |                               |
|   | 03117                | Bioquímica                        | 3         | 03493<br>matricular con 03117 |
|   | 03067                | Laboratorio de Bioquímica         | 1         |                               |
|   |                      |                                   | 13        |                               |
| H   | 03495                | Química Inorgánica                | 3         | 03117                         |
|   | 03494                | Laboratorio de Química Inorgánica | 1         | matricular con 03494          |
|   | 03561                | Física IV (teoría)                | 3         | 03491                         |
|   | 03562                | Laboratorio de Física IV          | 1         | matricular con 03562          |
|   | Programa Humanidades |                                   |           | 3                             |
|   |                      |                                   | 11        |                               |
| I   | 03182                | Física Moderna                    | 3         | 03561                         |
|   | 03560                | Genética y Evolución              | 3         |                               |
|   | 03178                | Seminario de Educación Científica | 3         |                               |
|   | Programa Humanidades |                                   |           | 3                             |
|   |                      |                                   | 12        |                               |
| <b>Total créditos nivel de Bachillerato</b> |                      |                                   | <b>36</b> |                               |

(1) La columna de los conocimientos previos le da una recomendación del orden para llevar las asignaturas.

## Nivel de Licenciatura

| Bloque                                      | Código | Asignatura   | Créditos  | Conocimientos previos      |
|---|--------|--|-----------|----------------------------|
| J   | 03180  | Química Moderna  | 3         |                            |
|   | 00768  | Ética Profesional Docente  | 3         |                            |
|   | 00372  | Estadística Aplicada a la Educación                                  | 3         |                            |
|   | 03183  | Salud y Ambiente   | 3         |                            |
|   |        |  |           | 12                         |
| K   | 03535  | Seminario de Innovación en Educación Científica                      | 3         |                            |
|   | 03533  | Taller de Investigación en Enseñanza de las Ciencias Naturales I     | 3         |                            |
|   | 03184  | Educación en Riesgos y Amenazas                                      | 3         |                            |
|   | 03563  | Física y Sociedad  | 3         |                            |
|   |        |  |           | 12                         |
| L   | 03177  | Biología Vegetal   | 3         |                            |
|   | 03181  | Patrimonio Natural y Sociedad  | 3         |                            |
|   | 03534  | Taller de Investigación en Enseñanza de las Ciencias Naturales II    | 3         |                            |
|   | 03187  | Trabajo Final de Graduación en Enseñanza de las Ciencias Naturales * | 0         | Plan de estudios concluido |
|   |        |  |           | 9                          |
| <b>Total créditos nivel de Licenciatura</b> |        |  | <b>33</b> |                            |

Fuente: Carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales (2022).

Notas importantes:

\*Asignatura semestral

\*\* Asignatura que puede aprobarse haciendo examen por suficiencia.

## Información adicional de la carrera

### Profesora coordinadora:

**Mag. Katya Bermúdez Campos**

**Licda. Nathaly Charpentier Guerrero**

### Teléfonos:

**(506) 2202-1821 / (506) 2202-1906**

### Correo electrónico:

**kbermudezc@uned.ac.cr / ncharpentier@uned.ac.cr**

### Atención a estudiantes:

**martes y jueves de 8:00 a.m. a 11:30 a.m.**

## Universidad Estatal a Distancia

### Vicerrectoría Académica

### Escuela de Ciencias Exactas y Naturales

# Enseñanza de las Ciencias Naturales

Profesorado, Bachillerato y Licenciatura

Código 00027



### Escuela de Ciencias Exactas y Naturales

**(506) 2202-1800 / (506) 2202-1801**

**(506) 2202-1900 / (506) 2202-1901**



<http://www.uned.ac.cr>

@uned.cr

## Presentación

Esta carrera tiene el objetivo de formar profesores de ciencias naturales, capaces de desarrollar y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación secundaria costarricense. El programa ofrece formación en el campo humanístico, social, filosófico, psicológico, pedagógico y de las ciencias exactas y naturales, acorde con las condiciones del contexto sociocultural.

## Requisitos de admisión

- Título de bachiller en Educación Media o su equivalente, acompañado con dos fotocopias.
- Fotocopia de la cédula de identidad o su equivalente.
- Fotografía reciente tamaño pasaporte.
- Completar y entregar formularios con la información general que le solicita la UNED.

## Requisitos para empadronamiento en la carrera

(Estará sujeto al estudio de los atestados de conformidad con lo establecido en el artículo 11 del Reglamento General Estudiantil)

### Nivel de Profesorado

Los establecidos por la universidad para efectos de admisión.

### Nivel de Bachillerato

Contar con el Profesorado en la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

### Nivel de Licenciatura

Contar con el Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

## Habilidades y características deseables para el ingreso

- Actitud responsable y disciplinada.
- Facilidad para comunicarse de manera assertiva.
- Persistencia para realizar actividades académicas.
- Facilidad para realizar lectura crítica y analítica.
- Facilidad para la redacción y síntesis.
- Capacidad para estudio independiente y seguimiento de instrucciones.
- Actitud positiva hacia el aprendizaje a distancia.
- Habilidad para resolver ejercicios y problemas.
- Actitud para enseñar.
- Actitud positiva hacia la investigación científica.
- Disposición para trabajo colaborativo.
- Habilidad para adaptarse a diversas situaciones y poblaciones.
- Disposición para el uso de diversos recursos tecnológicos.
- Disposición para trasladarse por el territorio nacional para cumplimiento de giras, observaciones de aula y laboratorios.
- Actitud positiva hacia el trabajo experimental.

## Tareas típicas del estudiante

- Autorregula y autoevalúa su aprendizaje.
- Participa en actividades colaborativas.
- Lee de manera crítica, analítica y reflexiva.
- Realiza investigación bibliográfica y de campo.
- Usa recursos tecnológicos para realizar actividades académicas.
- Realiza experiencias de aula para la enseñanza de las ciencias exactas y naturales.
- Realiza observaciones de aula con diversas poblaciones.
- Resuelve ejercicios y problemas en las áreas de las ciencias exactas y naturales.
- Diseña y ejecuta planeamiento didáctico para diversas poblaciones.
- Redacta y elabora informes de laboratorio, reportes de gira, proyectos y observaciones de clase, entre otros.
- Aplica normas de seguridad en laboratorio y giras.
- Ejecuta actividades de laboratorio donde aplica normas de seguridad, montaje y uso de equipos y manipulación de reactivos o sustancias.

## Perfil profesional

**Nivel de Profesorado:** La persona egresada de este nivel estará en capacidad de planificar y ejecutar el proceso de enseñanza y aprendizaje en III Ciclo de la Educación General Básica y la Enseñanza Diversificada, sustentado en un conocimiento básico de las ciencias de la educación y ciencias exactas y naturales, desde una perspectiva humanista y respetuosa del medio ambiente.

**Nivel de Bachillerato:** La persona egresada de este nivel estará en capacidad de planificar, ejecutar y valorar críticamente el proceso de enseñanza, integrando los aportes de las ciencias de la educación y de las ciencias exactas y naturales en la formación de los estudiantes de III Ciclo y Educación Diversificada, para una aplicación práctica en la vida cotidiana, en forma congruente con el humanismo y respetuosa del medio ambiente.

**Nivel de Licenciatura:** La persona egresada de este nivel estará en capacidad de desarrollar propuestas creativas y novedosas para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias exactas y naturales en el III Ciclo y Enseñanza Diversificada, que implementa en la planificación, organización, dirección, ejecución, evaluación y la investigación de los procesos educativos, con fundamento en un conocimiento actualizado de las ciencias exactas naturales y de los principios fundamentales de la educación, de las nuevas corrientes pedagógicas y con una profunda sensibilidad hacia el humanismo y el medio ambiente.

## Salidas laterales

- Autorizado para ejercer la enseñanza de las Ciencias Naturales: requiere tener aprobados 45 créditos del nivel del profesorado, entre los cuales deben incluirse todas las asignaturas pedagógicas y al menos una de física, una de química y una de biología con sus correspondientes laboratorios.
- Suficiencia para ejercer la enseñanza de las Ciencias Naturales: requiere tener aprobados 60 créditos del nivel del profesorado, que incluyan todas las asignaturas pedagógicas y al menos dos de física, dos de química y dos de biología con sus correspondientes laboratorios.

## Opciones laborales

La persona egresada de la carrera puede desempeñarse como docente de tercer ciclo de la enseñanza general básica y en la educación diversificada, tanto en instituciones públicas como privadas.

Esta carrera tiene restricción de matrícula para los estudiantes del Programa de Estudiantes Privados de Libertad por condiciones legales y de recursos (UNED, Consejo de Rectoría, sesión n.º 1577-2009, Art. II, inciso 5).

## Aspectos importantes

- Como parte del mejoramiento continuo que desarrolla el programa y del proceso de autoevaluación y acreditación, a partir del 2023 se ofrece un plan de estudios actualizado, a nivel del Profesorado, Bachillerato y Licenciatura.
- Este nuevo plan de estudios pretende fortalecer la formación de los profesionales en la Enseñanza de las Ciencias, en atención a las demandas de la sociedad actual. Así, se refuerzan tanto el área pedagógica como la científica e investigativa y se da un mayor énfasis al uso de herramientas tecnológicas.
- Si un estudiante antiguo de la carrera lo desea, puede continuar con el nuevo plan de estudios previa comunicación con la encargada de la misma. Esto es particularmente recomendable si está iniciando su carrera.
- Todo estudiante que desee complementar su formación académica, puede matricular alguna de las nuevas asignaturas. Ver mayores detalles en el sitio web de la universidad.

## Nivel de Profesorado

| Bloque                             | Código  | Asignatura  | Créditos | Conocimientos previos |
|------------------------------------|---|---|----------|-----------------------|
| Ciclo de Humanidades y Nivelatorio | 05442   | Procesos y Estrategias para el Aprendizaje a Distancia                          | 3        |                       |
|                                    |   | Programa Humanidades  | 3        |                       |
|                                    |   | Programa Humanidades  | 3        |                       |
|                                    | 03464   | Elementos de Matemática Nivelatoria**   | 0        |                       |
|                                    |   |   | 12       |                       |
| A                                  | 03174   | Educación para la Diversidad  | 3        |                       |
|                                    | 00112   | Instituciones Educativas: Teorías y Concepciones                                | 3        |                       |
|                                    | 03472   | Elementos de Matemática Básica  | 3        | 03464                 |
|                                    | 03490   | Introducción a la Educación Científica  | 4        |                       |
|                                    |   |   | 13       |                       |
| B                                  | 03114   | Química I (teoría)  | 3        |                       |
|                                    | 03064   | Laboratorio de Química I  | 1        | matricular con 03114  |
|                                    | 03527   | Fundamentos de Biología   | 3        |                       |
|                                    | 03528   | Laboratorio Fundamentos de Biología   | 1        | matricular con 03527  |
|                                    | 00270   | Introducción al Cálculo Diferencial e Integral                                  | 3        | 03472                 |
|                                    | 03057   | Elementos Básicos Psicología del Adolescente                                    | 3        |                       |
|                                    |   |   | 14       |                       |
| C                                  | 03176   | Didáctica de las Ciencias Experimentales  | 3        |                       |
|                                    | 03115   | Química II (teoría)   | 3        | 03114                 |
|                                    | 03065   | Laboratorio de Química II   | 1        | matricular con 03115  |
|                                    | 03475   | Física I (teoría)   | 3        | 270                   |
|                                    | 03476   | Laboratorio de Física I   | 1        | matricular con 03475  |
|                                    | 02223   | Inglés Instrumental para Educadores I**   | 3        |                       |
|                                    |   |   | 13       |                       |
| D                                  | 02224   | Inglés Instrumental para Educadores II**  | 3        | 2223                  |
|                                    | 02251   | Curriculum y Planeamiento Didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales | 3        |                       |
|                                    | 03529   | Reinos Biológicos   | 3        | 03527                 |
|                                    | 03530   | Laboratorio de Reinos Biológicos  | 1        | matricular con 03529  |
|                                    | 03482   | Física II (teoría)  | 3        | 03475                 |
|                                    | 03477   | Laboratorio de Física II  | 1        | matricular con 03482  |
|                                    |   |   | 14       |                       |
| E                                  | 03531   | Ecología  | 3        | 03529                 |
|                                    | 03532   | Laboratorio de Ecología   | 1        | matricular con 03531  |
|                                    | 03493   | Química Orgánica  | 3        | 03115                 |
|                                    | 03496   | Laboratorio de Química Orgánica   | 1        | matricular con 03493  |
|                                    | 03491   | Física III (teoría)   | 3        | 03482                 |
|                                    | 03492   | Laboratorio de Física III   | 1        | matricular con 03491  |
|                                    | 00148   | Principios y Técnicas de Evaluación   | 3        |                       |
|                                    |   |   | 15       |                       |
| F                                  | 00111   | Educación para la Salud   | 3        |                       |
|                                    | 00646   | Geología  | 3        |                       |
|                                    | 05443   | Psicología en los Procesos de Enseñanza, Adolescencia y Adulzelo                | 3        | 03057                 |
|                                    | 00648   | Metodología en la Enseñanza de las Ciencias Naturales                           | 4        |                       |
|                                    | 00649   | Práctica Docente en la Enseñanza de las Ciencias Naturales*                     | 6        |                       |
|                                    |   |   | 19       |                       |
|                                    | <b>Subtotal créditos nivel de Profesorado</b> |   |          | <b>101</b>            |

Notas importantes:

\*Asignatura semestral

\*\* Asignatura que puede aprobarse haciendo examen por suficiencia.