

# Bachillerato en Ciencias Naturales- Estudios Interdisciplinarios (CNEI)

## información General y Currículo

La estructura del bachillerato CNEI, complementada con asesoramiento académico y apoyo institucional, permite a los estudiantes desarrollar un plan de estudios personalizado que enfatiza sus intereses y objetivos profesionales. El currículo revisado integra estrategias del programa 3E (EXAMINA + EXPLORA + EXPANDE), financiado por NSF (#2022417).

La primera etapa, EXAMINA, ofrece una visión amplia de las ciencias naturales. La segunda, EXPLORA, promueve la integración de materias científicas con otras disciplinas para permitir a los estudiantes estudiar y relacionar los conocimientos adquiridos en su formación de pregrado. Finalmente, durante la etapa EXPANDE, los estudiantes pueden integrar y aplicar sus conocimientos y habilidades mediante la realización de una tesina (proyecto capstone). Este diseño curricular tiene el objetivo de fomentar la apreciación de los egresados sobre el carácter interdisciplinario de los estudios en ciencias naturales y cómo se relacionan con otras áreas del conocimiento humano.

### ¿Por qué realizar una carrera en CNEI?

Además de la integración de las ciencias naturales y otras disciplinas, la experiencia de pregrado del CNEI fomenta el desarrollo de habilidades transferibles, como las relacionadas con la investigación científica, el análisis de datos, la comunicación oral y escrita, la gestión de proyectos y el pensamiento crítico, entre otras. Estas habilidades son fundamentales para todos los profesionales del siglo XXI.

### Oportunidades para estudiantes

Los egresados del CNEI pueden realizar estudios de posgrado o profesionales, o ingresar al mundo laboral, dadas las habilidades transferibles que se fomentan a lo largo de la carrera. Las posibilidades de empleo varían según los cursos y experiencias elegidos por los exalumnos a lo largo de sus años universitarios.

## CURRÍCULO

### I. Educación General (42-43 créditos)

Español, 6 créditos

Inglés, 6 créditos

Literatura, 6 créditos<sup>1</sup>

CISO 3121-3122, 6 créditos

Humanidades, 6 créditos<sup>1</sup>

Arte, 3 créditos<sup>1</sup>

Educación General-Ciencias Naturales, 6 créditos<sup>2</sup>

Pensamiento Lógico-Matemático, 3-4 créditos<sup>3</sup>

### II. EXAMINA: Requisitos de Facultad (33 créditos)

Curso	Crs.	Pre-requisito
BIOL 3102	4	Ninguno
BIOL 3101	4	QUIM 3001
QUIM 3001-3002	8	MATE 3172 ó 3018
FISI 3011-12 FISI 3013-14	8	MATE 3151
MATE 3026	3	MATE 3172 ó 3018
BIOL 3349	3	BIOL 3101 y
CINA 3005	3	Ninguno

### III. EXPLORA: Electivas Dirigidas (24 créditos)<sup>4, 5</sup>

Cursos de nivel superior a los requisitos de la Facultad. Incluye TODOS los cursos CNEI, BIOL, QUIM, FISI y CCOM; cursos de Matemáticas que sean posteriores a Cálculo 1 y la mayoría de los cursos de Ciencias Ambientales (ej. CINA 3128 NO cuenta como electiva dirigida).

### IV. EXPANDE: Capstone (3 créditos)

CNEI 4011<sup>6</sup> - 4012<sup>7</sup>

### V. Electivas Libres (18 créditos)<sup>5</sup>

**Total de créditos para el bachillerato: 121**

<sup>1</sup> Es responsabilidad del estudiante corroborar que los cursos elegidos para estos componentes estén en el listado de cursos válidos establecido por el Decanato de Asuntos Académicos. El listado está disponible en: <https://academicos.uprrp.edu/normativa-academica/programas/revision-de-bachillerato/>

<sup>2</sup> Elegir dos cursos (CIBI 4105, CIBI 4006, CIFI 4005 y/o CIFI 4995).

<sup>3</sup> Se recomienda Cálculo I (MATE 3151) ya que es pre-requisito del curso de Física Universitaria. De escoger otro curso, el total de créditos del bachillerato aumentará a 125.

<sup>4</sup> Cursos con máximo de créditos permitidos:

Tutorías—3 crs. (sólo dos (2) de un mismo curso)

Investigación- 4 crs.

<sup>5</sup> No incluye cursos del Departamento de Matemáticas requeridos como clases de destrezas básicas.

<sup>6</sup> Para matricular *Capstone* 1 debe tener **aprobados los requisitos de Facultad y al menos 15 créditos en electivas dirigidas**. Es recomendable que el estudiante haya aprobado un curso de redacción y tener experiencia de investigación subgraduada *antes* de tomar el primer curso *Capstone*.

<sup>7</sup> Las tesinas *Capstone* no están sujetos a la revisión del CIPSHI ni del DEGI ya que técnicamente no serían investigaciones cuyos resultados serían publicados sino que constituyen ejercicios de clase para aprendizaje. No obstante, dada la importancia de la revisión ética a proyectos que usarán seres humanos como sujeto de investigación, se requerirá evidencia de los certificados de CITI Program correspondientes, además de la aprobación por el Comité de Ética o *Institutional Review Board* (IRB) de las facilidades de investigación del mentor/a.

### Requisitos de graduación

1. Promedio General y en Ciencias mínimo de 2.00.
2. Los 24 créditos de Electivas dirigidas y *Capstone* deberán ser aprobados con C o más.

Ejemplo de Secuencia Curricular para estudiantes **QUE TIENEN** la preparación matemática para tomar dos ciencias y cálculo en su primer semestre en el bachillerato CNEI.

#### PRIMER AÑO

QUIM 3001	4	QUIM 3002	4
CNEI 3001*	3	BIOL 3101	
		ó BIOL 3102	4
MATE 3151	4	ELEC CN	3
CISO 3121	3	CISO 3122	3
	14		14

#### SEGUNDO AÑO

BIOL 3101			
ó BIOL 3102	4	MATE 3026	3
ELEC CN	4	ELEC CN	4
INGLÉS	3	INGLÉS	3
ESPAÑOL	3	ESPAÑOL	3
ELEC LIBRE	3	ELEC LIBRE	3
	17		17

#### TERCER AÑO

FÍSICA I	3	FÍSICA II	3
FÍSICA LAB	1	FÍSICA LAB	1
BIOL 3349	3	ELEC CN	3
INVESTIG	1	INVESTIG	1
LITERATURA	3	LITERATURA	3
ARTE	3	ELEC LIBRE	3
ELEC LIBRE	3		14
	17		

#### CUARTO AÑO

CNEI 4011	2	CNEI 4012	2
INVESTIG	1	INVESTIG	1
ELEC CN	3	CINA 3005	3
HUMA	3	HUMA	3
CIBI/CIFI 4000	3	CIBI/CIFI 4000	3
ELEC LIBRE	3	ELEC LIBRE	3
	12		14

\* Electiva dirigida.

Recomendamos experiencias de investigación o internados en el verano.



