



---

**TECNICATURA SUPERIOR EN LABORATORIO QUIMICO BIOLÓGICO**  
**CURSILLO DE INGRESO**  
**“INTRODUCCION A LA BIOLOGIA”**

### **I.1. Fundamentación**

En el marco de la Tecnicatura Superior en Laboratorio Químico Biológico, el cursillo "Introducción a la Biología" adquiere una relevancia crucial al sentar las bases del conocimiento biológico necesario para el desarrollo de competencias en el ámbito de laboratorio y la comprensión de los procesos que sustentan la vida.

La biología y la química son disciplinas interconectadas que encuentran una simbiosis única en el ámbito del laboratorio químico biológico. La comprensión de los procesos biológicos fundamentales es esencial para el análisis de muestras, el diagnóstico y la investigación en salud y biotecnología. Este cursillo tiene como objetivo brindar a los estudiantes las herramientas teóricas y prácticas necesarias para comprender y aplicar conceptos biológicos en su trabajo cotidiano en el laboratorio.

Este cursillo proporcionará a los estudiantes una sólida introducción a la biología celular, la evolución y la relación entre los organismos y su entorno. A través de una exploración profunda de las estructuras celulares, los mecanismos de adaptación y la comunicación celular, los estudiantes adquirirán un conocimiento sólido que les permitirá comprender las bases biológicas de las muestras que analizarán en el laboratorio.

Además, el cursillo desarrollará habilidades prácticas esenciales para el manejo de instrumentos y técnicas de laboratorio relacionados con la biología, permitiendo a los estudiantes llevar a cabo análisis precisos y reproducibles. La formación en técnicas experimentales y la interpretación de resultados biológicos serán fundamentales para la precisión y confiabilidad de los informes y análisis realizados en el laboratorio.

El conocimiento adquirido en este cursillo no solo fortalecerá las competencias técnicas de los estudiantes en el ámbito del laboratorio químico biológico, sino que también sentará las bases para una comprensión más profunda de los procesos biológicos que sustentan la salud humana, la investigación médica y la industria biotecnológica.

Este cursillo no solo busca enseñar biología en abstracto, sino vincularla directamente con la práctica del laboratorio químico biológico. Los estudiantes no solo adquirirán conocimientos, sino que aprenderán a aplicarlos para un análisis riguroso y confiable de las muestras biológicas en el contexto de su futura profesión.

Invitamos a los estudiantes a embarcarse en este cursillo de "Introducción a la Biología" y a reconocer su importancia integral en el desarrollo de habilidades técnicas y comprensión científica en el campo de la Tecnicatura Superior en Laboratorio Químico Biológico.

## I.2. Objetivos y Expectativa de Logro

### General

*Desde el curso:*

- Sentar las bases para que los estudiantes de la Tecnicatura Superior en Laboratorio Químico Biológico adquieran una comprensión sólida de la biología y sus aplicaciones en el contexto del laboratorio, fortaleciendo sus habilidades técnicas y científicas y preparándolos para contribuir de manera significativa en el campo de la química biológica.

### Específicos

*Lograr que los participantes puedan:*

- *Comprender la Biología Celular y Evolución:* Reconocer la importancia de la célula como unidad fundamental de la vida y comprender cómo los procesos evolutivos han dado lugar a la diversidad biológica.
- *Aplicar Conceptos Biológicos en el Laboratorio:* Desarrollar habilidades para aplicar los conceptos de biología celular en el análisis de muestras biológicas en el laboratorio, permitiendo un diagnóstico preciso y confiable.
- *Relacionar Biología y Química:* Establecer conexiones entre los conceptos biológicos y químicos para entender cómo los procesos biológicos están influenciados por la química y viceversa, en el contexto del laboratorio químico biológico.
- *Desarrollar Habilidades de Comunicación Científica:* Aprender a comunicar de manera efectiva los resultados de análisis y experimentos mediante informes escritos y presentaciones orales, asegurando una comprensión clara y rigurosa.
- *Aplicar el Pensamiento Crítico en el Laboratorio:* Fomentar el pensamiento crítico al analizar resultados, identificar patrones y plantear hipótesis, contribuyendo a un análisis reflexivo y fundamentado en el ámbito del laboratorio químico biológico.

### Expectativa de Logro:

La expectativa de logro del cursillo es que los estudiantes salgan con una comprensión sólida de los conceptos biológicos fundamentales, habilidades prácticas en el laboratorio y la capacidad de aplicar estos conocimientos de manera reflexiva y precisa en el contexto del laboratorio químico biológico. Esta base les permitirá avanzar con confianza en su formación técnica y contribuir de manera significativa en el campo de la química biológica.

### **I.3 Dirigido a**

Estudiantes en la etapa de ingreso al Nivel Superior a la carrera de Laboratorio Químico Biológico.

### **I.4 Contenido Programático**

#### **Unidad 1: Introducción a la Biología General y Celular.**

Objetivos. Surgimiento. Niveles de organización. Métodos e instrumentos para el estudio de la Biología Celular. El Método Científico. Instrumentos ópticos. Microscopio óptico: componentes y manejo del microscopio. Manejo. Microscopio compuesto. Microscopios electrónicos.

#### **Unidad 2: Introducción al estudio de la Célula.**

Antecedentes y generalidades. Teoría celular. Organización y estructura general de la Célula Procarionota. Estructura y organización genómica; importancia y diversidad. Pared celular. Organización y estructura general de la Célula Eucariota. Estructura, importancia y diversidad

### **I.5 Metodología**

El curso se desarrolla enteramente a través de la plataforma digital del Instituto, con una metodología dinámica y participativa de cada uno de los temas.

Cada módulo se desarrolla en forma teórico práctica, combinando actividades con distintas metodologías en función del tema a exponer.

Los participantes tendrán disponible como guía la planificación de contenidos, hojas de ruta, material de estudio, foros de consultas, guías de trabajos prácticos, vídeos tutoriales y videoconferencias; lo cual permitirá al estudiante contar con la información adecuada para la presentación de los trabajos a propuesta del Docente.

La comunicación con el docente se establecerá vía plataforma virtual, ya sea a través de mensajes privados o a través de los foros que serán habilitados para tal fin.

### **I.6 Modalidad, carga horaria y duración**

### **Duración: 12 semanas – 96 hs / avance de contenidos semanalmente**

Las **actividades asincrónicas** (material de estudio, videos tutoriales y actividades prácticas), se desarrolla en el aula virtual, para ello subirán una vez a la semana y deberán ser resueltas en el transcurso del tiempo que el Docente determine..

Habrà foros de presentación, anuncios y consultas en cada módulo a fin de poder responder todas las inquietudes del participante. Esto significa que el docente a cargo del curso publicará en días determinados y contestará también en días determinados a fin de poder mantener una comunicación eficaz durante todo el desarrollo del curso.

### **I.9 Características de las Evaluaciones**

El sistema de evaluación que realizara el Docente será Continuo y en Proceso.

La Desaprobación de las Evaluaciones no elimina del participante del ingreso a la carrera, sirve a los efectos medir el desempeño y el aprendizaje de los estudiantes de manera continua a lo largo del cursillo, sin generar una presión extrema ni poner en riesgo la aprobación del estudiante en caso de un bajo rendimiento en una evaluación específica.

En este enfoque, todas las evaluaciones son importantes y contribuyen a la calificación final, pero ninguna de ellas es suficiente por sí sola para excluir al estudiante de la oportunidad de aprender y mejorar.

### **I.12 Curriculum Vitae del Docente.**

Apellido y Nombre: **SUAREZ Gustavo Adrian**

**Título Profesional:** Profesor Universitario en Ciencias Biológicas – Facultad de Ciencias Forestales – UNAM

## CALENDARIO CLASES 2023

Curso: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGIA

Docente: Prof. SUAREZ, Gustavo Adrian

| Clase N° | Unidad | Lección | Tema  | Modalidad |
|----------|--------|---------|---|-----------|
| 1        | 1      | 1.1     | <b>Introducción a la Biología General y Celular:</b> Objetivos y alcance del curso. Surgimiento de la Biología Celular. Niveles de organización en Biología. Métodos e instrumentos para el estudio de la Biología Celular. | Virtual   |
| 2        | 1      | 1.2     | <b>El Método Científico en Biología:</b> Exploración del método científico. Importancia del método científico en la biología. Aplicación del método científico en la investigación biológica.                               | Virtual   |
| 3        | 1      | 1.3     | <b>Instrumentos Ópticos para el Estudio Celular:</b> Introducción a los instrumentos ópticos en biología. Componentes del microscopio óptico. Manejo básico del microscopio óptico.   | Virtual   |
| 4        | 1      | 1.4     | <b>Microscopio Compuesto:</b> Descripción y funcionamiento del microscopio compuesto. Técnicas de observación y enfoque. Preparación de muestras para microscopio compuesto.  | Virtual   |
| 5        | 1      | 1.5     | <b>Microscopios Electrónicos:</b> Introducción a los microscopios electrónicos. Microscopio electrónico de transmisión (TEM). Microscopio electrónico de barrido (SEM). Comparación con el microscopio óptico.              | Virtual   |
| 6        | 2      | 2.1     | <b>Introducción al Estudio de la Célula:</b> Antecedentes históricos del estudio celular. Principios de la teoría celular. Diferencias entre células procariotas y eucariotas.  | Virtual   |
| 7        | 2      | 2.2     | <b>Organización de la Célula Procariota:</b> Estructura y organización genómica de las células procariotas. Importancia y diversidad de las células procariotas. La pared celular en las células procariotas.               | Virtual   |
| 8        | 2      | 2.3     | <b>Organización de la Célula Eucariota:</b> Estructura y organización de las células eucariotas. Importancia y diversidad de las células eucariotas.  | Virtual   |
| 9        | 2      | 2.4     | <b>Estructura y Función de las Membranas Celulares:</b> Componentes de la membrana celular. Funciones de la membrana celular. Transporte a través de la membrana.   | Virtual   |
| 10       | 2      | 2.5     | <b>Estructuras Celulares:</b> Organelos. Estudio detallado de los principales organelos celulares. Funciones y roles de los organelos en la célula.   | Virtual   |

|    |   |     |  |         |
|----|---|-----|--|---------|
| 11 | 2 | 2.6 | <b>Comunicación Celular y Reproducción:</b><br>Mecanismos de comunicación entre células.<br>Reproducción celular: mitosis y meiosis.<br>Regulación del ciclo celular.                  | Virtual |
| 12 |   |     | <b>Revisión y Evaluación Final:</b> Repaso de los conceptos clave del curso. Evaluación final o repaso de preguntas y ejercicios clave. Oportunidad para preguntas de los estudiantes. | Virtual |