



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Turismo y Urbanismo  
Departamento: Aromáticas y Jardinería  
Area: Area de Formación Básica

(Programa del año 2024)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA BIOLOGIA	TUPPA	38/08	2024	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CHUCHUY, AILEN	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
ROJIDO, IGNACIO JOSÉ	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	90

### IV - Fundamentación

El avance actual de los conocimientos en el terreno de la biología y su interrelación con la tecnología y la sociedad en diversos campos del saber cómo la ingeniería, agronomía, medicina, robótica y alimenticia entre otros, nos obligan a revisar, cuestionar y actuar sobre los dilemas actuales que nos atraviesan cotidianamente reforzando desde la biología una perspectiva celular y ecosistémica. En este sentido uno de los objetivos de este curso es que el alumno adquiera los conocimientos básicos del mundo biológico que le permita generar una mirada crítica y fundamentada sobre la vinculación entre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad que les permitirá abordar los múltiples problemas ambientales y las interrelaciones entre éstas y los posibles contextos que se presenten tanto en su futuro profesional como ciudadano comprometido. De esta manera se espera que los futuros técnicos en producción de plantas aromáticas, a partir de los conocimientos biológicos, puedan comprender los principios organizadores de estos fenómenos pudiendo interpretar, analizar, modelar, predecir y generar acciones positivas sobre posibles escenarios dentro de su campo de acción.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Se espera que los alumnos
- Adquieran un lenguaje biológico básico.
  - Desarrolle capacidad de interpretación y comunicación de la información biológica, argumentando adecuadamente.
  - Desarrolle progresivamente un aprendizaje autónomo, y valore la importancia de la construcción colectiva del conocimiento.
  - Desarrolle habilidades metodológicas y lógicas que le posibiliten construir, apropiarse y aplicar los conocimientos en la comprensión de fenómenos biológicos en general, y en la resolución de problemas vinculados con la disciplina.
  - Comprenda la complejidad organizativa en el mundo biológico reconociendo los diferentes niveles de organización así

como los principios unificadores de la biología.

f) Cuento con las bases para acceder a conocimientos más complejos o especializados dentro de su futuro campo de acción.

## VI - Contenidos

### Unidad 1: LA QUÍMICA DE LA VIDA

Origen de la vida – Moléculas orgánicas e inorgánicas (macro – micro y oligoelementos – Agua - Sales – hidratos de carbono – lípidos – proteínas – ácidos nucleicos) - Ciencia - Conocimiento – Método científico - Biología, sus ramas y su relación con otras disciplinas científicas Tecnología.

### Unidad 2: POR QUÉ ESTÁ VIVA UNA CÉLULA

Teoría celular – Estructura y funciones vitales: respiración-eliminación de desechos-nutrición-respuesta a estímulos-regulación-reproducción (mitosis) – Teoría endosimbiótica. Tipos celulares (eucariota y procariota) – Endosimbiosis - Célula: animal – vegetal – fúngica – bacteriana. Organismos autótrofos y heterótrofos – Virus.

### Unidad 3: LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

Clasificación de la biodiversidad: clasificación de los organismos (Reinos) – Clasificación utilizando ejemplares locales. Especie. Población. Comunidad. Ecosistema. Relevancia de la biodiversidad. Formas de estudiar a la biodiversidad. Riqueza, abundancia. Atributos estructurales (verticales y espaciales) y funcionales. Diversidad de ecosistemas y formaciones vegetales de la provincia de San Luis.

### Unidad 4: CÓMO SE EXPLICA LA BIODIVERSIDAD

Procesos que generan diversidad: mutación, cruzamiento cromosómico y reproducción sexual. Transmisión de la información genética: leyes de herencia de caracteres. Meiosis. Gen. Genotipo. Fenotipo. Teorías de evolución y pruebas de la evolución. Selección Natural. Especiación.

### Unidad 5: ECOLOGÍA: EL AMBIENTE y LA BIODIVERSIDAD

Ecología (de población y de comunidad). Interacciones: competencia inter e intra específica, simbiosis, parasitosis, comensalismo, hemiparasitismo, otras. Flujo de energía y materia. Dinámica de poblaciones. Hábitat. Nicho ecológico. Grupos funcionales. Adaptaciones que permiten a las plantas vivir en distintas condiciones ambientales: Coloración – Latencia o dormición – Suculencia – control de evapotranspiración – Espinas - Otras. (Ejemplos locales). Distribuyen así las especies? Especies vegetales características de unidades ecológicas de la región. Especies nativas y exóticas. Invasiones biológicas. Agroecología (la ecología aplicada a los agroecosistemas): agroecosistemas, su complejidad estructural y funcional. Pilares de la agroecología: Suelo y agrobiodiversidad (planificada y asociada).

### Unidad 6: MANIPULACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biotecnología tradicional y moderna – Organismos Genéticamente Modificados (OGM) – Ingeniería Genética – Clonación – Organismos patentados - Industria farmacéutica y alimenticia – Potencialidades – Beneficios y perjuicios – Implicancias éticas – Controversias – Mitos y realidades – Bioética.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP 1: Tipos celulares (unidad 2).

TP con SC 2: Estudio de la biodiversidad local (unidad 3).

TP 3: Clasificación de la biodiversidad local (unidad 3).

TP con SC 4: análisis de agroecosistema aromático (unidad 5).

## VIII - Regimen de Aprobación

### RÉGIMEN DE PROMOCIÓN

Requisito: asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas. Se dictarán un total de 8 clases teórico-prácticas y 4 trabajos prácticos-laboratorio.

Trabajos prácticos-laboratorio (TP): se realizarán 4 (cuatro) TP, que deberán ser aprobados en su totalidad con nota de 7 (siete) como mínimo, y solo 1 (uno) de ellos podrá recuperarse.

Exámenes parciales y trabajo final integrador (TFI): se tomarán 2 (dos) parciales que se aprobarán con la nota de 7 (siete), como mínimo. En caso de notas superiores a 4 (cuatro) e inferiores a 7 (siete), podrán ser recuperados para optar al régimen de promoción. El TFI corresponde a una actividad práctica integradora vinculada a lo trabajado durante el cuatrimestre y asociada a una situación cuestionadora. Esta actividad, defendida de manera oral por el estudiante, deberá ser aprobada con una nota igual o superior a 7 (siete).

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como regular o libre.

#### RÉGIMEN DE REGULARIDAD:

Requisito: asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas. Se dictarán un total de 8 clases teórico-prácticas y 4 trabajos prácticos-laboratorio.

Trabajos prácticos-laboratorio (TP): se realizarán 4 (cuatro) TP, que deberán ser aprobados en su totalidad con nota de 4 (cuatro), como mínimo; y solo 1 (uno) de ellos podrá ser recuperado.

Exámenes parciales y trabajo práctico final integrador (TFI): se tomarán 2 (dos) parciales que se aprobarán con la nota de 4 (cuatro) como mínimo. El TFI, defendido de manera oral por el estudiante, deberá ser aprobado con una nota igual o superior a 4 (cuatro).

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como libre.

#### RÉGIMEN PARA ALUMNOS LIBRES:

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como libre. Para la aprobación de esta condición (libre) el alumno deberá presentar por escrito y aprobar con una nota de 4 (cuatro) como mínimo las actividades prácticas-laboratorio indicadas en el programa, con una anticipación de 48hs previo a la fecha del examen teórico. En primera instancia, el día del examen, el estudiante deberá defender de manera argumentada la resolución de uno de los trabajos prácticos. Aprobado este aspecto el alumno pasará a la instancia teórica de los temas del programa y será evaluado por un tribunal examinador.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] - Bianco - Basconsuelo - Malpassi. El misterio de la vida. Biología para ingresantes a la
- [2] Universidad. 2011. (Digital).
- [3] Biología Tomo I / Eldra P. Solomon - 9a ed. - México: Cengage Learning, 2015 . - xxiv, 707 p. : il. col. ; 26 cm.
- [4] - Curtis – Barnes – Schnek – Massarini. Biología 7ma Edición en Español. Editorial
- [5] Panamericana. (Digital y en papel).
- [6] - Karp. Cell and Molecular Biology. (Disponible en Internet: [www.wiley.com/college/karp](http://www.wiley.com/college/karp))
- [7] - Ville Claude. Biología 7ma edición. Ed. Interamericana. (Digital)

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] - Purves – Sadava – Orians – Heller. 2002. Vida 6ta Edición. La ciencia de la
- [2] Biología. Ed. Panamericana. (En papel)
- [3] - Lodish et al. 2002. Biología Celular y Molecular 4ta Edición. Ed. Panamericana.
- [4] (En Papel).
- [5] - Gliessman Stephen. R. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, C.R.: CATIE.
- [6] - Marasas M. (Compiladora). 2012. El camino de la transición agroecológica. Ciudad autónoma de Bs As. Ediciones INTA.

## XI - Resumen de Objetivos

Se pretende que las y los estudiantes comprendan las complejidades e interrelaciones que se dan en la naturaleza, y entre la naturaleza y los humanos. Esto favorecerá a que, dentro de su ámbito laboral, tomen decisiones de manejo con fundamentos ecológicos; A su vez, contribuirá a que adquieran posicionamientos reflexivos y críticos sobre las problemáticas por las cuales atraviesa nuestra sociedad.

## **XII - Resumen del Programa**

Unidad 1: La química de la vida

Unidad 2: Por qué está viva una célula

Unidad 3: La diversidad de la vida

Unidad 4: Cómo se explica la biodiversidad

Unidad 5: El ambiente y la biodiversidad

Unidad 6: Manipulación de la biodiversidad – Biotecnología

## **XIII - Imprevistos**

En casos de imprevistos se entregará material complementario con guías de estudio para los alumnos. Se establecerá además consultas en horario adicional. Se establece la utilización de plataforma digital para poner a disposición de los estudiantes el material bibliográfico, clases teóricas y trabajos prácticos.

## **XIV - Otros**

--