



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 2022)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA BIOLOGIA	TUPPA	38/08	2022	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
POLOP, FRANCISCO JOSE	Prof. Responsable	JTP Simp	10 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
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	24/06/2022	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) - Propiedad emergente de la materia inanimada (vida). Teoría celular – Endosimbiosis – Método científico – Ciencia - Conocimiento – Tecnología.

Unidad 2: POR QUÉ ESTÁ VIVA UNA CÉLULA

Célula: ¿Por qué está viva una célula? – Estructura y funciones vitales: respiración-eliminación de desechos-nutrición-respuesta a estímulos-regulación-reproducción (mitosis) – Teoría endosimbiótica. Tipos celulares (eucariota y procariota) - Célula: animal – vegetal – fúngica – bacteriana. Organismos autótrofos y heterótrofos – Virus.

Unidad 3: LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

¿Cómo se clasifica esta diversidad de seres vivos?: Clasificación de los organismos (Reinos) –(Clasificación utilizando ejemplares locales). Especie – población – comunidad - ¿Por qué nos importa la biodiversidad? ¿Cómo se estudia la biodiversidad? La diversidad de ecosistemas puntanos.

Unidad 4: COMO SE EXPLICA LA BIODIVERSIDAD

Procesos que generan diversidad: mutación, cruzamiento cromosómico y reproducción sexual (ADN – ARN - GEN). ¿Cómo se transmite la información genética entre los individuos de una misma especie?: Leyes de herencia de caracteres – Meiosis – Gen - Fenotipo – Genotipo -

¿Cómo se explica la biodiversidad?: Evolución – Selección Natural – Teorías de Evolución y pruebas de la evolución – Especiación.

Unidad 5: EL AMBIENTE y LA BIODIVERSIDAD

- Interacción entre los individuos y el ambiente. Flujo de energía y materia - Sistema – Ecosistema – Dinámica de poblaciones –

- ¿Cuáles son las adaptaciones que permiten a las plantas vivir en distintas condiciones ambientales? Coloración – Latencia o dormición – Suculencia – control de evapotranspiración – Espinas - Otras. (Ejemplos locales)

- ¿Por qué se distribuyen así las especies? ¿Cuáles son las principales especies de plantas distribuidas en San Luís? - ¿Qué es una especie exótica y cómo se convierte en invasora? ¿Por qué las especies invasoras les ganan a las nativas? -

- Interacción entre especies: Competencia inter e intra específica, Simbiosis, Parasitosis, Comensalismo, Hemiparasitismo, Otras.

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

PRÁCTICOS – SALIDAS A CAMPO Y TRABAJO EN LABORATORIO

TP 1: Tipos Celulares

TP 2: División Celular (Mitosis - Meiosis)

TP 3: Clasificación de la Biodiversidad

TP con SC 4: salida a campo (posible visita a Casa Grande en Villa Larca). Estudio y clasificación de la biodiversidad local.

TP 5: Distribución – Abundancia – Interacciones entre especies

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN (su implementación está sujeto al modo presencial)

Requisito: asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas. Se dictarán un total de 8 clases teórico-prácticas y 5 trabajos prácticos-laboratorio que deberán ser aprobados.

Los trabajos prácticos-laboratorio: se dictarán 5 (cinco) los cuales deberán ser aprobados en su totalidad con nota de 7 (siete) como mínimo, y solo 1 (uno) de ellos podrá recuperarse.

Exámenes parciales: se tomarán 3 (tres) parciales que se aprobarán con la nota de 7 (siete) como mínimo. Los dos primeros parciales, en caso de notas superiores a 4 (cuatro) e inferiores a 7 (siete), podrán ser recuperados para optar al régimen de promoción para lo cual deberán recuperarse con una nota de 7 (siete) como mínimo. Para el tercer parcial, se plantea la realización de una Actividad Práctica Integradora vinculada a lo trabajado durante el año y asociada a una situación cuestionadora que deberá ser defendida de manera oral por el estudiante 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 5 trabajos prácticos-laboratorio que deberán ser aprobados.

Los trabajos prácticos-laboratorio: se dictarán 5 (cinco) los cuales deberán ser aprobados en su totalidad con nota de 4 (cuatro) como mínimo; y solo 2 (dos) trabajos prácticos podrán ser recuperados.

Exámenes parciales: se tomarán 2 (dos) parciales que se aprobarán con la nota de 4 (cuatro) como mínimo, y se establecen dos recuperaciones para cada uno.

-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] - Curtis – Barnes – Schnek – Massarini. Biología 7ma Edición en Español. Editorial

[4] Panamericana. (Digital y en papel).

[5] - Ville Claude. Biología 7ma edición. Ed. Interamericana. (Digital)

[6] - Curtis y Barnes 6ta Edición. Biología. Editorial Panamericana. (Digital)

X - Bibliografía Complementaria

[1] - Karp. Cell and Molecular Biology. (Disponible en Internet: www.wiley.com/college/karp)

[2] - Purves – Sadava – Orians – Heller. 2002. Vida 6ta Edición. La ciencia de la

[3] Biología. Ed. Panamericana. (En papel)

[4] - Lodish et al. 2002. Biología Celular y Molecular 4ta Edición. Ed. Panamericana.

[5] (En Papel).

XI - Resumen de Objetivos

a) Adquieran un lenguaje biológico básico.

b) Desarrolle capacidad de interpretación y comunicación de la información biológica, argumentando adecuadamente.

c) Desarrolle progresivamente un aprendizaje autónomo, y valore la importancia de la construcción colectiva del conocimiento.

- d) 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.
- e) 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.

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: Como se explica la biodiversidad

Unidad 5: El ambiente y la biodiversidad

Unidad 6: Manipulación de la biodiversidad - Biotecnología

XIII - Imprevistos

En casos de ausencia del docente o pérdida de clases, se entregará material complementario con guías de estudio para los alumnos. Se establecerá además consultas en horario adicional.

SITUACIÓN EXTRAORDINARIA - COVID 19:

En virtud de la situación generada por el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio por el COVID 19 y en cumplimiento de la normativa, se establece la utilización de plataforma digital para poner a disposición de los estudiantes el material bibliográfico, clases teóricas y trabajos prácticos. Los trabajos prácticos tienen por finalidad evaluar la continuidad de los contenidos y deberán ser aprobados cada uno de ellos, sin evaluación numérica, con opciones a recuperación de cada uno de ellos. Se establecerá la regularidad de la asignatura mediante desarrollo de un TP integrador individual.

XIV - Otros