



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
Area: Biología

(Programa del año 2009)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA BIOLOGIA	LIC.BIOL.MOLEC.	11/06	2009	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MOYANO, GRACIELA DEL VALLE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SALINAS, ELOY	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
CARRIZO, DANIEL GERARDO	Prof. Co-Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
10 Hs	Hs	4 Hs	Hs	14 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/02/2009	09/03/2009	5	60

IV - Fundamentación

El objetivo principal de este curso es lograr que el alumno de esta carrera adquiera un conjunto de conocimientos básicos del mundo biológico y técnicas que le permitan obtener un sólido fundamento y motivación. Durante este curso se desarrollarán con especial énfasis, las temáticas que permitan alcanzar la integración de temas tratados. Con esta finalidad se abordarán primero, las generalidades de la Ciencia Biológica, como: su definición, su campo de acción, las metodologías modernas que se utilizan para su estudio. Se continuará con el análisis de cada una de las características que permiten definir la materia viva y su diferenciación con el mundo inerte. Se estudiarán los componentes fundamentales que estructuran a la materia viva y los principios físico-químicos que rigen los fenómenos vitales. Se analizará la ultraestructura que posee la célula, poniendo siempre atención en las relaciones que existen entre morfología y función, es decir las generalidades de los distintos niveles de integración biológica morfofuncional. Luego se abordarán las temáticas de continuidad vital y los mecanismos de la herencia y se analizarán en forma concreta algunas de sus alteraciones. Finalmente, con el objeto de aportar a la formación del futuro ingeniero en alimentos algunos conocimientos que le permitan desempeñarse en el equipo de profesionales que atienden la producción de alimentos para el consumo humano, interesa que el alumno se familiarice con la nomenclatura y los conceptos modernos de las Ciencias Biológicas, con el objeto de motivarlos hacia una profundización de los fenómenos vitales del ser humano y su repercusión dentro de la sociedad.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

· ENTENDER el significado y alcance de las Ciencias Biológicas, el uso de herramientas fundamentales como el Método Científico y las características de los seres vivos.

- ANALIZAR las características y propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos, reconociendo su importancia biológica
- EXPLICAR las características generales morfológicas y funcionales de la célula, relacionando las estructuras con su función.
- ESPECIFICAR en forma general los mecanismos de fotosíntesis y de la respiración celular.
- COMPRENDER los procesos de división celular, los mecanismos generales de la herencia biológica y sus bases moleculares.

VI - Contenidos

UNIDAD I BIOLOGÍA.

CIENCIA DE LA VIDA. El nacimiento de la Ciencia. La Biología como Ciencia. Método científico. Ciencia pura y Ciencia aplicada. El camino de la Teoría de la Evolución. Principios. Unificadores de la Biología Moderna.

UNIDAD II

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA

Elementos químicos: Funciones en la materia viva. Compuestos inorgánicos: Agua. Sales. Concepto de pH. Compuestos orgánicos: Proteínas. Características. Funciones. Lípidos. Características. Funciones. Carbohidratos. Características. Funciones. Ácidos nucleicos. Estructura. Funciones.

UNIDAD III

LA CIENCIA DE LA BIOLOGÍA. VIDA. CARACTERIZACIÓN DE LA VIDA. Organización Específica: Niveles de organización. Propiedades emergentes. Metabolismo: Flujo de energía en la Biosfera. Autótrofos. Heterótrofos. Metabolismo celular. Anabolismo. Catabolismo. Movimiento: Significado biológico. Movimientos en animales y vegetales Tipos de reproducción: asexual y sexual. Desarrollo y crecimiento: características. Excitabilidad: Respuestas en animales y plantas. Homeostasis: Elementos de un sistema homeostático. Adaptación: Distintos tipos de adaptaciones.

UNIDAD IV

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR. Organización celular. Teoría celular. La célula procariótica. Características. Descripción de sus estructuras. Ejemplos de organismos procariotas: micoplasmas, bacterias y cianobacterias. Virus. Células eucariotas. Características generales.

UNIDAD V

CONCEPTOS BÁSICOS DE HERENCIA. Teoría mendeliana de la herencia. Experiencias de Mendel. Hibridación. Primera Ley de Mendel o Ley de la Segregación. Alelos. Dominancia y recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Fenotipo y genotipo. Segunda Ley de Mendel o Ley de la Distribución independiente. Métodos para la resolución de problemas.

UNIDAD VI

NOCIONES DE ECOLOGÍA. Ecosistemas. Componentes del ecosistema. Componentes abióticos. Componentes bióticos. Productores. Consumidores. Desintegradores. Nichos ecológicos. Ciclos biogeoquímicos. Ciclo del carbono. Ciclo del nitrógeno. Ciclo del fósforo. Redes y cadenas tróficas. Flujo ecológico de la energía.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

- 1.- Ejercitación de la Unidad I
BIOLOGÍA. CIENCIA DE LA VIDA
- 2.- Ejercitación de la Unidad II
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA
- 3.- Ejercitación de la Unidad III
CARACTERIZACIÓN DE LA VIDA
- 4.- Ejercitación de la Unidad IV
ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR
- 5.- Ejercitación de la Unidad V
CONCEPTOS BÁSICOS DE HERENCIA
- 6.- Ejercitación de la Unidad VI
NOCIONES DE ECOLOGÍA.

VIII - Regimen de Aprobación

Reglamento:

La modalidad del presente curso es la de Promoción sin Examen, cuyos requisitos son:

- 80% de asistencia a las actividades teórico-prácticas programadas.
- Aprobación de un examen global al finalizar el curso. El puntaje mínimo de aprobación de la evaluación se fija en un 70% de respuestas correctas, que corresponde a una calificación de 7 (siete). El alumno tendrá derecho a una oportunidad de recuperación de la evaluación. Este régimen de aprobación es distinto al establecido por la ordenanza C.S. 24/96, debido a que la duración de este curso este año se redujo a 10 semanas por lo cual fue imposible implementar las evaluaciones parciales de la ordenanza donde se contempla una duración del curso de un mes y medio. Las consultas se fijaran dos días a la tarde y allí cada grupo de profesores determinan el día y la hora Las consultas serán martes, jueves y viernes de 17 a 19Hs.

IX - Bibliografía Básica

- [1] - BIOLOGÍA. Curtis H., N. Sue Barnes. 7ma. Edición. Ed. Médica Panamericana. pp1496. Bs.As. 2008.
- [2] - BIOLOGIA de Villee. Solomon E., D. Martín, L. Berg, and C. Villee. 4ª edición. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. pp1305. México. 1998
- [3] - Guía de estudio Introducción a la Biología 2005- Ciclo Introductorio - Area de Biología-

X - Bibliografía Complementaria

- [1] BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. De Robertis E. y E. M. De Robertis. 1995. Editorial EL Ateneo. Buenos Aires.
- [2] Hipertextos en el Área de Biología. . <http://www.biologia.edu.ar>

XI - Resumen de Objetivos

- OBJETIVOS ESPECIFICOS:
- ENTENDER el significado y alcance de las Ciencias Biológicas, el uso de herramientas fundamentales como el Método Científico y las características de los seres vivos.
 - ANALIZAR las características y propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos, reconociendo su importancia biológica
 - EXPLICAR las características generales morfológicas y funcionales de la célula, relacionando las estructuras con su función.
 - ESPECIFICAR en forma general los mecanismos de fotosíntesis y de la respiración celular.
 - COMPRENDER los procesos de división celular, los mecanismos generales de la herencia biológica y sus bases moleculares.

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO

UNIDAD I: BIOLOGIA. CIENCIA DE LA VIDA.
Las Ciencias Biológicas. Su importancia.

UNIDAD II: COMPOSICION QUIMICA DE LA MATERIA VIVA.
Compuestos inorgánicos. Compuestos orgánicos.

UNIDAD III CARACTERIZACION DE LA VIDA.
Características de los seres vivos.

UNIDAD IV ESTRUCTURA Y FUNCION CELULAR.
Células procariontes y eucariontes. Virus.

UNIDAD V. CONCEPTOS BÁSICOS DE HERENCIA.
Teoría mendeliana de la herencia.

UNIDAD VI NOCIONES DE ECOLOGÍA
Ecosistemas. Flujo de la energía en los sistemas biológicos.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros