



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

(Programa del año 2018)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 19/03/2018 12:40:57)

### I - Oferta Académica

| Materia                    | Carrera           | Plan               | Año  | Período     |
|----------------------------|-------------------|--------------------|------|-------------|
| INTRODUCCION A LA BIOLOGIA | LIC. EN NUTRICIÓN | 11/20<br>09<br>C.D | 2018 | 1° bimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente                   | Función                 | Cargo   | Dedicación |
|---------------------------|-------------------------|---------|------------|
| FERNANDEZ MARINONE, GUIDO | Prof. Responsable       | JTP Exc | 40 Hs      |
| NUÑEZ, MARIA BEATRIZ      | 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 |
| 72 Hs                   | Hs       | 8 Hs              | 0 Hs                                  | 9 Hs  |

| Tipificación                     | Periodo     |
|----------------------------------|-------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 1° Bimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 01/02/2018 | 30/03/2018 | 9                   | 80                |

### IV - Fundamentación

El curso ofrece una introducción y visión general al estudio de los seres vivos y de los niveles de organización de la vida. Se discuten la organización, el metabolismo energético, la herencia, la variabilidad, e interrelaciones de los sistemas biológicos. Durante la última mitad del siglo pasado la biología experimentó una explosión en sus dimensiones académica, social y política. Los avances en la biología han colaborado en el entendimiento de cómo funcionan los organismos, de cómo y por qué éstos se parecen a sus ancestros. La proliferación de conocimiento acerca de los organismos vivos, cada nuevo descubrimiento revela docenas de nuevas preguntas sin respuestas. Algunas de estas nuevas preguntas son de interés puramente científico, tales como, “¿cómo funciona el cerebro?” y otras son de una naturaleza completamente diferente y pueden ser solamente respondidas a través de un examen de nuestro pensamiento más profundo y personal, por ejemplo, “¿qué es la vida?” De esta manera, lo deseamos o no, los humanos en este siglo, estamos expuestos a cambios sociales trascendentes debido a la revolución en el conocimiento biológico. Pensamos que el desarrollo de un entendimiento de los procesos biológicos y de las preguntas biológicas puede equipar a los alumnos para resolver situaciones cotidianas donde la biología es la protagonista. Es por ello que la asignatura ha sido diseñada desde un aspecto biológico pero orientado hacia futuros nutricionistas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Generales.

- Estimular el pensamiento crítico, el estudio independiente o en grupo de la biología.
- Propugnar la formación de ambientes adecuados que permitan la discusión de la problemática biológica.
- Incentivar la elaboración de instrumentos y estrategias que le permitan a los alumnos abordar problemas escolarizados y/o cotidianos brindando un ambiente propicio para su desarrollo.

Específicos.

- Inducir la noción de la complejidad de los sistemas vivos.
- Introducir la idea de la biología como una disciplina con propiedades emergentes
- Brindar las características generales morfológicas y funcionales de la célula, estimulando el establecimiento de relaciones estructura - función.
- Entregar una noción del flujo de energía a través del mundo biológico y discutir los límites que el primero le impone al segundo.
- Ofrecer elementos generales de la herencia biológica para incentivar la comprensión de la transmisión de la información genética y su significado biológico.

## VI - Contenidos

**Tema 1. La biología. Características de la vida. Complejidad. Niveles de Organización. Clasificación y origen de las células. Organización específica. Tamaño. Metabolismo. Desarrollo y crecimiento. Movimiento. Homeóstasis. Excitabilidad. Reproducción. Adaptación.**

Tema 2. Componentes químicos de las células. Elementos químicos. Compuestos inorgánicos. Agua. Importancia. Compuestos orgánicos. Proteínas, lípidos e hidratos de carbono y ácidos nucleicos.

Tema 3. La célula procariótica. Características morfológicas y funcionales. Clasificación. La célula eucariótica.

Características morfológicas y funcionales. Núcleo. Membrana y pared plasmática. Sistema de endomembranas. Retículo endoplásmico rugoso y liso. Sistema de Golgi. Lisosomas. Peroxisomas. Ribosomas. Mitocondrias. Citosol. Citoesqueleto.

Tema 4. Reproducción celular. Mitosis y meiosis. Generalidades. Herencia. Teoría mendeliana de la herencia. Experiencias de Mendel.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos

- 1- Características de los seres vivos
- 2- Componentes orgánicos e inorgánicos de la vida
- 3- Células procariotas y eucariotas
- 4- Reproducción celular y genética

## VIII - Regimen de Aprobación

Definición de las actividades del curso:

Aulas. Introducción al tema. En esta actividad se brindará una explicación y discusión del tema que se abordará. La modalidad utilizada serán exposiciones orales y/o lecturas dirigidas con discusión y/o actividades guiadas. En cada sesión se planteará al alumno una síntesis que sirve de aproximación al tema en estudio, para su posterior profundización a través del estudio personal en libros, en los seminarios y en los laboratorios. La asistencia es obligatoria. Esta actividad estará a cargo del Profesor y eventualmente de los Jefe de Trabajos Prácticos.

Trabajos prácticos. Se realizará una integración de los conceptos dados en las clases de aula. Esta actividad estará a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos.

Consultas. El personal docente tiene previstas sesiones de consulta en los días y horas que convenga a la mayoría de los alumnos, para aclarar dudas que podrían surgir en la interpretación, desarrollo o cualquier otra cuestión relacionada con el curso. Esta actividad estará a cargo del Profesor y de los Jefes de Trabajos Prácticos.

Evaluaciones parciales. Son actividades destinadas a evaluar el conocimiento adquirido por los alumnos en las distintas actividades.

Modalidad de Aprobación de la Asignatura:

El alumno puede optar por las siguientes modalidades para aprobar el curso:

- Promoción sin examen de acuerdo a la Ord. C.S. 13/03.

([http://digesto.unsl.edu.ar/docs/200302/20030219091505\\_29447.doc](http://digesto.unsl.edu.ar/docs/200302/20030219091505_29447.doc))

El no cumplimiento de alguno de los requisitos implica la pérdida automática de la condición, quedando en condición de

alumno Libre.

Aprobación de las actividades:

2. Evaluaciones parciales. La asignatura programa dos exámenes parciales. La aprobación de estas actividades requiere que los alumnos demuestren conocimiento en calidad y cantidad adecuadas de los temas abordados. Se promociona con el 75% de respuestas correctas.

## IX - Bibliografía Básica

[1] [1] – BIOLOGÍA: LA VIDA EN LA TIERRA. 8° Edición. Audesirk T, Audesirk G, Byers B.E. Ed. Pearson. México 2008. 1024p .

[2] [2] -BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA, 5ª Edición. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K y Walter

[3] P. Ed. Omega, Barcelona 2010. 1728 p.

[4] [3] -BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR ,5° Edición. Lodish H, Berk A, Zipursky L, Matsudaira P, Baltimore D y

[5] Darnel J. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires. 2005. Reimp.2006. 1084 p.

[6] [4]- INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR. 3° Edición. Alberts, Brain, Hopkin, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Ed. Médica Panamericana, Buenos aires.2011.900p.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] [1] EL MUNDO DE LA CÉLULA. 6° Edición. Becker, Kleinsmith, Hardin. Ed. Pearson, Madrid. 2007. 1008p.

[2] [2] LEHNINGER: PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 4° Edición. Nelson, Cox. Ed. Omega, Barcelona. 2005, 1264p.

[3] [3] MOLECULAR BIOLOGY OF THE GENE. 5° Edición. Watson, Becker, Bell, Gann, Levine, Losick. Ed Pearson, San Francisco. 2004. 755p.

## XI - Resumen de Objetivos

Generales.

- Estimular el pensamiento crítico, el estudio independiente y en grupo de la biología.
- Propugnar la formación de ambientes adecuados que permitan la discusión de la problemática biológica.
- Incentivar la elaboración de instrumentos y estrategias que le permitan a los alumnos abordar problemas escolarizados y/o cotidianos brindando un ambiente propicio para su desarrollo.

Específicos.

- Inducir la noción de la complejidad de los sistemas vivos.
- Introducir la idea de la biología como una disciplina con propiedades emergentes
- Brindar las características generales morfológicas y funcionales de la célula, estimulando el establecimiento de relaciones estructura - función.
- Entregar una noción del flujo de energía a través del mundo biológico y discutir los límites que el primero impone.
- Ofrecer elementos generales de la herencia biológica y sus bases moleculares para incentivar la comprensión de la transmisión de la información genética y su significado biológico.
- Adquirir los conceptos básicos de las interacciones ambientales propugnando la adquisición de una “conciencia ecológica” de protección del ambiente.

## XII - Resumen del Programa

Tema 1. La biología. Características de la vida. Niveles de Organización. Teoría Celular.

Tema 2. Componentes químicos de las células. Elementos químicos. Compuestos inorgánicos. Agua. Importancia. Compuestos orgánicos. Proteínas, lípidos e hidratos de carbono.

Tema 3. La célula procariótica y eucariótica. Características morfológicas y funcionales.

Tema 4. Reproducción celular y Herencia. Teoría mendeliana de la herencia. Experiencias de Mendel. Genes y proteínas.

## XIII - Imprevistos

No se prevén imprevistos. En caso de que suceda alguno se

**XIV - Otros**

|  |
|--|
|  |
|--|

| <b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b> |                             |
|--|-----------------------------|
|  | <b>Profesor Responsable</b> |
| Firma:   |                             |
| Aclaración:                                    |                             |
| Fecha:   |                             |