



Aprobado por Resolución CD N° 56/2018, Acta N° 18/2018 fecha 10/10/2018

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN:

Asignatura:	Biología
Curso:	Probatorio de Ingreso
Código de Materia:	KSO081
Área académica:	Básica
Condición:	Obligatoria Básica
Carga horaria:	Semestral: 64 Hs. Semanal: 4 Hs.

II. FUNDAMENTACIÓN:


El contenido de la materia BIOLOGÍA propuesto para el Curso Preparatorio de Ingreso a la carrera de ODONTOLOGÍA, abarca los temas clásicos de ésta abordados con profundidad, dinamismo y actualidad.


Biología es una asignatura esencial que forma parte del fundamento que soporta otras materias biológicas más complejas y específicas, como Histología, Embriología, Bioquímica, Microbiología, Farmacología, entre otras del Plan de Estudios.


El programa de Biología comprende aspectos relacionados a los organismos vivos, la estructura celular, subcelular y sus funciones, la división celular y una introducción a la genética. Otra parte importante del programa es dedicada al estudio de la biodiversidad y la taxonomía de los organismos vivos, con sus características, sus hábitats, sus roles en la biósfera, su importancia económica y el peligro potencial que pudieran tener ciertas especies para los seres humanos. Por último el programa incluye una introducción a la ecología, donde se abordan temas como el clima, la topografía, los diferentes ecosistemas, las interacciones entre los diferentes organismos y con su medio; la irámide energética, la cadena trófica y el control de las poblaciones de los seres vivos.

Los contenidos fueron seleccionados utilizando los criterios de validez, significación y actualidad. A través de esto, se pretende que Biología facilite al estudiante la comprensión holística del mundo vivo, y se constituya en una base sólida desde donde se perciba la interrelación, interdisciplinariedad e integración de las ciencias

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."

fácticas a través de la aplicación de la metodología científica en clases teóricas. Siendo la Biología una materia experimental, se desarrollan contenidos que favorecen el aprendizaje de procedimientos, técnicas, habilidades y destrezas tanto motrices como intelectuales, emergentes de cada una de las unidades planteadas. Así al desarrollar los contenidos de estructura celular, se buscará su interconexión con la aprehensión de los diversos instrumentos y técnicas del estudio de la célula. Los conocimientos, adquiridos en esta asignatura, ofrecerán al estudiante un panorama más amplio que el estrictamente relacionado con las profesiones de la salud, lo cual será útil para la eventual prosecución de especialidades alternativas en el área biomédica.

III. COMPETENCIA:


- Analizar el desarrollo, crecimiento y los ciclos biológicos de los seres vivos, su origen, evolución, diversidad y comportamiento, a fin de integrar los conocimientos en un entorno profesional.


Aplicar el conocimiento científico sobre los seres vivos y las interrelaciones con el medio ambiente a fin de valorar, cuidar y preservar toda forma de vida.


Aplicar los fundamentos biológicos en la solución de situaciones problemáticas relacionadas con los seres vivos a fin de contribuir al bienestar del ser humano.

IV. CAPACIDADES:

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>





Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."


N.	UNIDADES TEMÁTICAS	CÓDIGOS	CAPACIDADES
1	Cognoscitivos	C1	<ol style="list-style-type: none">1. Conocimientos de los conceptos a los que el alumno tiene acceso por medio de las clases teóricas2. Identifica los componentes de la materia viva y su metabolismo3. Reconoce los procesos biológicos de obtención de energía, del ciclo celular, de la reproducción4. Interpreta el ciclo celular y la reproducción
2	Afectivos	C2	<ol style="list-style-type: none">1. Interpretar los conocimientos adquiridos2. Valora la importancia de la ecología, como medio del sostenimiento de la calidad de vida en el planeta
3	Procedimentales	C3	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrolla destreza en la resolución de problemas2. Dibuja los organelos de la célula y los diferentes tejidos básicos

V. UNIDADES TEMÁTICAS:

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."


UNIDAD 1 Características de los seres vivos


- 1.1. Características estructurales
- 1.2. Características fisiológicas
- 1.3. Principales bioelementos
- 1.4. Biomoléculas inorgánicas y orgánicas
- 1.5. Características de las macromoléculas biológicas
- 1.6. Niveles de organización biológica
- 1.7. Organismos unicelulares y pluricelulares. División del trabajo. Colonias. Sincitios
- 1.8. Características de los virus.
- 1.9. Método científico y su aplicación al estudio de los seres vivos


UNIDAD 2 La célula

- 2.1. Teoría celular
- 2.2. Células procarióticas y eucarióticas. La membrana celular, sus anexos y especializaciones:
 - 2.3. Estructura celular bacteriana. Pared celular
 - 2.4. Estructura celular eucariótica. Estructuras y funciones de los orgánulos celulares
 - 2.4.1. Núcleo
 - 2.4.2. Mitocondrias
 - 2.4.3. Retículo endoplásmico
 - 2.4.4. Aparato de Golgi
 - 2.4.5. Lisosomas
 - 2.4.6. Vacuolas
 - 2.4.7. Plástidos. Leucoplastos, cloroplastos y cromoplastos
 - 2.4.8. Peroxisomas y glioxisomas
 - 2.5. Otras estructuras celulares
 - 2.5.1. El citoesqueleto
 - 2.5.2. La pared celular en plantas y hongos
 - 2.6. Comunicación entre células. Uniones nexos, uniones estrechas.
 - 2.6.1. Plasmodesmos

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."

2.7. Diferenciación y especialización celular

2.7.1. Tejidos

2.7.2. Órganos

2.7.3. Aparatos

2.7.4. Sistemas

2.8 Metodología experimental en Biología.

2.8.1 Microscopios. Descripción y tipos

2.8.2 Fraccionamiento celular

UNIDAD 3 Metabolismo y funciones celulares

3.1. Metabolismo molecular y energético

3.2. Factibilidad termodinámica y cinética de las reacciones biológicas

3.3. Enzimas

3.4. Cofactores enzimáticos: mononucleótidos, dinucleótidos, derivados de vitaminas hidrosolubles y otras moléculas. Funciones

3.5. El ATP como moneda de intercambio energético

3.6. El ciclo del ácido cítrico y convergencia metabólica

3.7. Glicólisis y respiración celular. Fosforilación oxidativa

3.8. Tipos de respiración celular

3.9. Otras vías metabólicas

3.10. Fotosíntesis

UNIDAD 4 División celular y desarrollo

4.1. División celular en procariones

4.2. División celular en eucariotes

4.3. Regulación del ciclo celular en eucariotes

4.4. Senescencia o envejecimiento celular

4.5. Mitosis y meiosis. Descripción. Fases


4.6. Apoptosis. Concepto


4.7. Reproducción


4.7.1. Reproducción sexual

4.7.2. Reproducción asexual

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."

4.7.3. Fecundación y desarrollo embrionario en humanos

UNIDAD 5 Bases Moleculares de la Herencia

- 5.1. Teorías premendelianas de la herencia
- 5.2. Terminologías utilizadas en genética: Dominancia, penetrancia, variegación.
- 5.3. Los trabajos de Gregor Mendel
 - 5.3.1. La ley de la segregación independiente de alelos
 - 5.3.2. La ley de la distribución aleatoria de alelos de genes diferentes
- 5.4. Elementos de la genética poblacional


UNIDAD 6 Clasificación de los organismos vivos


- 6.1. Biodiversidad
- 6.2. Historia de clasificación de los seres vivos
- 6.3. Sistema binominal de nomenclatura de las especies. Taxonomía:
- 6.4. Especies, géneros, familias, órdenes, clases, divisiones (o phylum) y Reinos.
- 6.5. Clasificación general de los organismos. Características de los reinos
- 6.6. Características de los dominios


UNIDAD 7 Ecología

- 7.1. La biosfera
- 7.2. El clima
- 7.3. Clima y vegetación
- 7.4. Biomasa
- 7.5. Biomas. Descripción de los principales biomas
- 7.6. Ecosistemas
 - 7.6.1. Componentes básicos de los ecosistemas
 - 7.6.2. Cadenas alimentarias y redes alimentarias
 - 7.6.3. Productividad primaria
 - 7.6.4. Productividad secundaria
 - 7.6.5. Pirámides de energía
 - 7.6.6. El ciclo del carbono, del nitrógeno, fósforo y del agua
 - 7.6.7. Ecosistemas en lagos

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."

- 7.6.8. Polución de lagos
- 7.6.9. Ecosistemas del Paraguay
- 7.7. Ecología poblacional
 - 7.7.1. Hábitat y nicho
 - 7.7.2. Crecimiento exponencial
 - 7.7.3. Estrategias reproductivas y supervivencia
 - 7.7.4. Reproducción del tamaño poblacional
 - 7.7.5. Competencia intraespecífica
 - 7.7.6. Competencia interespecífica
 - 7.7.7. Predación
 - 7.7.8. Relación entre individuos
 - 7.7.9. Feromonas
 - 7.7.10. Ecología comunitaria

UNIDAD 8 Evolución Biológica


- 8.1. Ontogenia y filogenia
- 8.2. Teorías de los orígenes de la vida
 - 8.2.1. Teorías evolucionistas
 - 8.2.2. Teoría creacionista
 - 8.2.3. Contrastación de las teorías


UNIDAD 9 Conceptos de Biología Molecular


- 9.1. Dogma central de la Biología Molecular
- 9.2. Transcripción, traducción y replicación. Conceptos básicos
- 9.3. Organismos genéticamente modificados

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>



Misión: "Formar profesionales altamente competitivos en la práctica odontológica con formación técnico-científica, humanística y de gestión, comprometidos con el desarrollo de la salud bucodental de la región y del país."

Los contenidos deberán ser desarrollados poniendo énfasis en los conceptos, procesos de aprendizaje, en la resolución de situaciones problemáticas y en la reflexión, análisis y comunicación de los resultados obtenidos. Se aplicarán estrategias como lección magistral, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas (ABP), entre otras metodologías.

Evaluación

Este es un programa para Examen de Admisión. Si bien durante el proceso de clases se tomarán pruebas formativas, la evaluación durante el proceso de Admisión se regirá por el Reglamento de Admisión vigente.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

A. Básica


1. Solomon E, Berg L, Martin D. Biología. 9º Ed. México: Cengage learning, 2013. 1416 Página


B. Complementaria


2. De Robertis. Fundamentos de Biología Celular y Molecular. De Robertis, E; Hib, J.

No es pertinente Aumentar, porque este es un programa para Examen de Admisión

Visión: "Institución que se constituya en respuesta a las necesidades educativas en el área de la salud bucodental a nivel regional, nacional e internacional, con una formación técnico-científica, humanística con alto sentido de responsabilidad y sensibilidad social."

 Fabián Ojeda c/ Lidia Peralta de Benítez.
Barrio: José María Alfonso Godoy, Coronel Oviedo – Paraguay.

 Secretaría General: +595 (521) 200.838.
Dirección Académica: +595 (521) 204.241.

 informes@odontounca.edu.py

<http://www.odontounca.edu.py>