

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CURSO PROBATORIO DE INGRESO
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Asignatura	: BIOLOGIA
Duración	: 15 semanas lectivas
Carga horaria	
Semanal	: 04 Horas académicas
Global	: 60 Horas académicas
Categoría	: común para todas las carreras

FUNDAMENTACION

Siendo la Biología la asignatura que trata el estudio de los seres vivos, permite el conocimiento de los diversos fenómenos biológicos y tiene una influencia directa en la formación del estudiante. Sirve de base a las distintas asignaturas relacionadas con esta ciencia, que se estudia en las distintas Carreras de la Facultad de Ciencias Agrarias.

OBJETIVOS

Al terminar el curso los estudiantes deberán estar en condiciones de:

- Comprender los principios y procesos biológicos.
- Diferenciar y caracterizar los componentes de los diversos reinos biológicos.
- Comprender la interdependencia de los seres vivos y de las relaciones de estos con su medio.
- Practicar la disciplina, responsabilidad y honestidad en las actividades académicas así como la solidaridad, camaradería y cooperación entre compañeros

CONTENIDO

Unidad 1. Un vistazo a lo que es la vida.

¿Qué es la vida?. Organización específica. Diversidad de los organismos. Evolución: un concepto clave. Cómo se estudia la biología.

Unidad 2. Química de la vida.

Compuestos orgánicos. Carbohidratos. Lípidos. Proteínas. Ácidos nucleicos. Enzimas. Concepto. Nomenclatura. Funciones. Factores que intervienen en la actualidad.

Unidad 3. Organización celular.

Teoría celular. El núcleo celular. Sistemas de membranas internas. Organelos "transductores" de energía. El citoesqueleto. La matriz extracelular. Cómo se estudian las células. Características generales de las células. El interior de las células eucarióticas.

Unidad 4. Membranas biológicas.

Estructura de las membranas biológicas. Transporte de materiales a través de las membranas. Difusión. Diálisis. Osmosis. Transporte mediado de partículas pequeñas. Transporte de grandes moléculas a través de las membranas. Soluciones isotónicas, hipertónicas, hipotónicas.

Unidad 5. Tejido.

a) Vegetal. Espacios intercelulares o Meatos. Tejido meristemático. Secundarios. Tejidos adultos o permanentes. Sistema tegumentario. Tejidos mecánicos o de sostén. Tejidos protectores, epidérmicos y suberoso. b) Tejido Animal: Tejido epitelial. Tejidos conectivos. Tejidos musculares. Tejido nervioso. Tejido sanguíneo.

Unidad 6. Vías de liberación de energía y biosíntesis.

Catabolismo aerobio y anaerobio. Reacciones metabólicas de oxidorreducción. Revisión general de las reacciones de la respiración celular. Glucólisis. Vías anaerobias. Formación de la acetilcoenzima A. El ciclo del ácido cítrico. El sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica. Regulación de la respiración celular. Obtención de energía a partir de la glucosa. Catabolismo de otros nutrientes. Procesos biosintéticos.

Unidad 7. Fotosíntesis.

Captura de energía. Cloroplastos: lugar en donde se lleva a cabo la fotosíntesis. Un vistazo general a la fotosíntesis. Mecanismo por el cual las reacciones oscuras fijan el carbono.

Unidad 8. Cromosomas, mitosis y meiosis.

Cromosomas eucarióticos. Ciclo celular. Papel de la división celular en la reproducción. Meiosis. Papel de la mitosis y la meiosis en algunos ciclos generalizados de la vida.

Unidad 9. Principios básicos de la herencia.

Gregor Mendel y el inicio de la genética. Genes y alelos. Cruzas monohíbridas. Cruzas dihíbridas. Resumen de las leyes de Mendel. Enlace, entrecruzamiento. Determinación genética del sexo. Relación entre fenotipo y genotipo.

Unidad 10. Darwin y la selección natural.

Concepto de evolución. Primeras ideas acerca de la evolución. Charles Darwin y sus contemporáneos. Selección natural. Algunas pruebas de la evolución.

METODOLOGIA

La asignatura será desarrollada principalmente por medio de clases teóricas, exposición oral ilustrada acompañadas por trabajos de grupo y prácticas. Se buscará la intervención permanente de los/as estudiantes mediante discusiones sobre temas que se están desarrollando.

EVALUACION

La evaluación será realizada en base a las reglamentaciones del Curso Probatorio de Ingreso de la FCA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1.SOLOMON, E.P.; BERG, L.R.; MARTIN, D.W. 2008. Biología. 8va. ed. México, D.F. : Mc Graw = Hill. 1234 p y Apéndices.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1.BIANCHI LISCHETTI, A. 1963. Biología general. 16a ed. Buenos Aires: El Ateneo. 527p.

2.CURTIS, H., BARNES, N.S. 1993. Biología. México: Interamericana.

3.HARDIN, C. 1969. Biología. México.

4.FRIED, G. H. 1990. Biología. México: Mc. Graw – Hill. 430 p.

5.NASON A. 1987. Biología. México : Limusa. 726 p.

6.FRIED, G. H. 1990. Biología. México : McGraw Hill. 430 p.

7.FLORES – VINDAS, E.M. 1999. La planta: estructura y función. Cartago, C.R.: Libro Universitario Regional. 2v.