



- 1.- El reino vegetal. Las plantas y el hombre. Niveles de organización. Individuos-Poblaciones-Comunidades. Medio ambiente. Relaciones.
- 2.- Concepto de Ecosistema. Biosfera. Cadenas alimentarias. Niveles tróficos. Productores-Consumidores-Descomponedores. Conceptos de hábitat y nicho ecológico. Concepto de productividad.
- 3.- La vida. Sus bases químicas. Estructura atómica. Enlaces y energía. Sustancias comunes en los sistemas vivos. Moléculas. Compuestos químicos de las plantas. Componentes inorgánicos; componentes orgánicos. Hidratos de carbono, aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos, lípidos.
- 4.- Historia del reino vegetal. Principios evolutivos. Filogenia. Registro fósil. Sistemas de clasificación. Tallophyta y Embryophyta.
- 5.- Nivel molecular. Virus. Nivel unicelular. Bacteriophyta. Cyanophyta.
- 6.- Célula. Estructura de las células vegetales. Pared membrana vacuola. Organelas. Cloroplastos y fotosíntesis. Mitochondrias y respiración. Ribosomas y proteínas. Núcleo. Control. Mitosis. Meiosis.
- 7.- Metabolismo. Los procesos metabólicos en relación con la estructura y el ambiente. Procesos de síntesis. Tipos de nutrición. Fijación de la energía. Fotosíntesis. Quimiosíntesis. Obtención de la energía. Respiración.
- 8.- Procesos de degradación. Respiración aerobia y anaerobia. Glucólisis. Ciclo de Krebs y cadena respiratoria. Rendimiento energético. Factores ambientales.
- 9.- Fotosíntesis. Sistemas fotosintéticos. Factores limitantes. Punto de compensación. Círculo respiratorio.
- 10.- Reproducción asexual. Reproducción sexual. Ciclos de vida. Alternancia de generaciones. Evolución. Estructuras especializadas.
- 11.- Nivel colonial. Chlorophyta. Chrysophyta. Myxophyta.
- 12.- Nivel pluricelular. Especialización celular. Phaeophyta. Rhodophyta
- 13.- Metabolismo del nitrógeno. Síntesis de proteínas. Ciclo del nitrógeno. Relaciones fotosíntesis-respiración-metabolismo del nitrógeno.
- 14.- El ciclo de la materia en general. Saprotitismo y parasitismo. Phycomycetes. Ascomycetes. Simbiosis. Líquenes.
- 15.- Fungi Imperfecti. Basidiomycetes.
- 16.- La evolución vegetativa. El paso del agua a la tierra. Formas terrestres. Adaptaciones. Bryophyta.
- 17.- Organización del vegetal superior. Tejidos. Sistemas de tejidos. Meristema. Diferenciación.
- 18.- La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. Raíz. Origen, estructura y función. Regiones de la raíz. Pelos radiculares. Estructura primaria y secundaria. Aíspaciones.

J.W. Vidal

OPW

OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

- 19.- El suelo. Estructura. Arcillas e intercambio iónico. Organismos del suelo. Agua del suelo. Ph del suelo.
- 20.- Nutrición mineral. Micro y macronutrientes. Papel de los elementos esenciales. Permeabilidad. Membranas plasmáticas. Leyes que rigen la entrada y salida de las sustancias químicas de la célula vegetal. Teorías sobre la estructura de las membranas.
- 21.- Difusión. Osmosis. Magnitudes ósmoticas. Determinación.
- 22.- Absorción del agua. Absorción de sales y acumulación. Teorías
- 23.- La evolución del cuerpo vegetal. Organos. El vástago. Evolución de las estructuras internas. Estructura primaria y secundaria. Concepto de estela.
- 24.- Circulación. Circulación de agua. Teorías vitalistas. Capilaridad. Presión radicular. Teoría cpheso-tenso-transpiratoria. Circulación de solutos. Teoría del flujo de presión. Teoría del transporte activo.
- 25.- La evolución del cuerpo vegetal. Organos. El vástago. Evolución de las estructuras externas. Aparición de los microfilos. Aparición de las megafilos. Teorías. Estructura-morfología-función. Ontogenia. Transpiración.
- 26.- Crecimiento y desarrollo de las plantas. Naturaleza del crecimiento. La interacción de factores en el crecimiento de las plantas. Factores internos. Regulación del crecimiento y hormonas. Auxinas-Giberelinas-Cininas. Modos de acción. Morfogénesis. Correlaciones. Polaridad. Simetría. Diferenciación. Regeneración. Factores externos. El ambiente físico, el ambiente biológico.
- 27.- La evolución vegetativa. Aparición del sistema vascular. Tracheophyta. Aparición de los microfilos. Psilopsida. Lycopsida. Sphenopsida.
- 28.- La evolución vegetativa. Aparición de los megafilos. Pteropsida. Filicinae.
- 29.- Aparición de la semilla. Gymnospermae. Ginkgoales. Coniferales. Gnetales. Adquisiciones evolutivas importantes.
- 30.- La flor. Morfología y estructuras. Desarrollo de micro y megasporangios. Floración. Factores ambientales. Hormonas.
- 31.- Polinización. Fecundación. Singamia y triple fusión. Desarrollo del embrión y endosperma. Partenogénesis. Inflorescencia.
- 32.- La semilla. Estructura. Tipos de semillas. Germinación. Factores para la germinación. Hormonas. Frutos.
- 33.- Angiospermae. Teorías sobre su origen. Evolución de la flor. Importancia de la flor en la clasificación.
- 34.- Monocotiledóneas.
- 35.- Dicotiledóneas.
- 36.- Cuadro general y comparativo de Embryophyta.
- 37.- Herencia. Genes. Cromosomas. Fenotipo. Genotipo. Variaciones ambientales. Variaciones hereditarias. Leyes de Mendel. Dominancia y recesividad. Interacción de genes.
- 38.- Ligamiento y "crossing over". Cromosomas sexuales. Caracteres ligados al sexo. Mutaciones. Estructura de los cromosomas. Mutaciones bioquímicas. Fitotecnia. Aplicación al mejoramiento de especies de cultivo.

OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEP. CS. BIOLOGICAS

M. J. Gualdi

- 39.- Poblaciones: principios y conceptos a nivel de poblaciones.
 Interacciones negativas: depredación, parasitismo y antibiosis.
 Interacciones positivas: comensalismo, cooperación y mutualismo.
Comunidades: Estructura. Sucesión. Climax.
- 40.- Fitogeografía. Nociones fundamentales. Principales tipos de vegetación de la República Argentina.

----- 000000000000 -----

BIBLIOGRAFIA

Biología general

- Cockrum, Y.L., W.J. McCauley & N.A. Youngreen. 1966. Biology. W.B. Saunders. Philadelphia. 793 p.
- Villee, C. 1967. Biología. EUDEBA.
- Weisz. 1963. Biología. Omega. Barcelona.

Botánica General

- ✗ Cronquist, A. 1969. Introducción a la Botánica. Compañía E. Cont. Mexico
- ✗ Cronquist, A. 1971. Introductory Botany (2º Ed). Harper & Row. New York
- Graulach, V.A. & J.E. Adams. 1970. Las plantas: Introducción a la Botánica moderna. Ed. Limulsa. Mexico.
- Hill, Overholts, Popp & Grove. 1964. Tratado de Botánica. Omega. Barcelona 747.p.
- Robbins, Weir & Stocking. 1966. Botánica. Ed. Limulsa, Mexico.
- ✗ Sinnott & Wilson. 1965. Botánica. Ed. Continental. Mexico.
- Strasburger, Noll, Schenck & Schimper. 1965. Botánica. Ed. Marín. Barcelona.
- ✗ Weisz & Fuller. 1969. Tratado de Botánica. Ed Continental. México.
- Wilson & Loomis. 1968. Botánica. UTHEA. México .

Sistemática y Morfología

- Delvoiras, T. 1967. Diversificación vegetal. Ed Continental. México
- Lawrence, G. 1955. An Introduction to plant taxonomy. Macmillan. N.York.
- Smith, G. 1955. Criptogamic Botany (Dos vol.). McGraw-Hill Co. N.York.
- Stanier, Doudoroff & Adelberg. 1963. The microbial world. Prentice-Hall New Jersey (Hay traducción castellana)
- Wettstein, R. 1944. Tratado de botánica sistemática. Ed. Labor Barceloniana.

Anatomía

- Eames, A. & MacDaniels. 1947. An Introduction to Plant Anatomy. McGraw-Hill. Co. New York.
- Esau, K. 1959. Anatomía Vegetal .Ed. Omega. Barcelona.
- Foster, A. 1959. Comparative Morphology of Vascular Plants. Freeman Co.

Citología

- Berkaloff, Bourguet, Favard y Guinnebault. 1971. Biología y fisiología celular. Ed. Omega. Barcelona. Colección Métodos.
- Jensen, W.A. 1965. The Plant Cell. Wadsworth Publ. Co. Belmont. California.

W. Favard

OM

Fisiología

- Bonner & Galdston. 1955. Principios de fisiología vegetal. Ed. Aguilar.
- Curtis & Clark. 1950. An Introduction to Plant Physiology. McGraw-Hill.
- Derlin, R. 1970. Fisiología Vegetal. Ed Omega. Barcelona.
- Fogg, G. 1967. El crecimiento de las Plantas. EUDEBA.
- Galdston, A. 1967. La vida de las Plantas Verdes. UTHEA. México.
- Meyer, Anderson y Böhning. 1966. Introducción a la fisiología vegetal. EUDEBA.

Genética

- Petit, C. y Prevost, G. 1970. Genética y Evolución. Omega. Barcelona.
- Sinnott, Dunn & Dobzhansky. 1961. Principios de genética. Omega. Barcelona.
- Snyder, L. 1953. Los principios de la herencia. Acme Agency. Bs As.
- Srb, Owen & Edgar. 1968. Genética General. Omega. Barcelona.

Ecología y Fitogeografía

- Billings, W. 1970. Las plantas y el ecosistema. Ed Herrero Hnos. Méxi.
- Cabrera, A. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. En el Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, XIV(1 y 2): Pag. 1-42
- Odum, E. 1965. Fundamentos de ecología. Ed Continental. México.

Lecturas Generales

- Beadle, G. 1959. Las clases físicas y químicas de la herencia. EUDEBA.
- Parodi, L. 1966. La agricultura aborigen en la Argentina. EUDEBA.
- Física y química de la vida. 1957. Revista de Occidente. Madrid.
- La vida de las plantas. 1959. Revista de Occidente. Madrid.

- - - - - 0000000 - - - - -

NORMAS QUE REGIRAN DURANTE EL CURSO

Este curso se basa en un sistema de promoción sin examen. Ello involucra la valoración integral de la actuación del alumno a través de la totalidad del curso, y no deja librada su promoción a un único examen final.

El programa de la materia se desarrollará con un mínimo de cuatro horas semanales de clases teóricas y ocho de clases prácticas. Los trabajos prácticos son obligatorios.

Sistema de promoción

El sistema de promoción tendrá en cuenta, a los efectos del puntaje final, los siguientes elementos de juicio:

- | | |
|------------------------------------|---|
| a) Un primer examen parcial | 20 puntos sobre 100
(sin límite inferior) |
| b) Un segundo examen parcial | 20 puntos sobre 100
(sin límite inferior) |
| c) Un examen general | 25 puntos sobre 100
(Con un mínimo de 50 puntos para estar aprobado) |



d) Trabajos Prácticos..... 35 puntos

Esta nota comprenderá las notas obtenidas en los parcialitos que se tomarán cada 15 días y la nota de concepto que estará referida al trabajo del alumno durante los cuestionarios de discusión; a la preparación de los trabajos prácticos y al desempeño del alumno durante los mismos).

Para aprobar el curso deberá reunirse por lo menos 32 puntos sobre los 65 posibles en los parciales y examen general y además 18 puntos sobre los 35 puntos posibles en los trabajos prácticos.

Con el fin de ajustar el puntaje logrado por cada alumno a las notas que la facultad otorga actualmente en los exámenes finales, se establece la siguiente escala:

50-55 puntos	4
55,1-60,9 "	5
61,0-65,0 "	6
65,1-70,9 "	7
71,0-78,0 2	8
78,1-84,9 "	9
85,0-100 "	10

Trabajos Prácticos

En la enseñanza de las ciencias, el método con que se adquieren los conocimientos tiene gran importancia, ya que conduce a la creación de hábitos mentales propios del hombre de ciencia, al desarrollo del juicio crítico, a la independencia de criterio, a la necesidad de establecer la afirmación sobre la prueba objetiva y a realizar el papel de la imaginación creadora. Es por ello, que los trabajos prácticos del curso no deben ser considerados como una tarea que lleve simplemente al alumno al laboratorio para cumplir con un trámite administrativo-docente; el trabajo práctico realizado por el estudiante tiene una finalidad real: debe enseñarle a buscar soluciones a problemas a formular hipótesis, a inferir conclusiones, a pensar libremente y a no aceptar sin discusión lo que dice el profesor o lo que está escrito en su libro de texto. Es muy importante que el estudiante comprenda que su trabajo en el laboratorio debe ser, en pequeña escala semejante a lo que los investigadores hacen a gran escala.

Los alumnos deberán concurrir a las clases prácticas munidos de los elementos necesarios para su desarrollo, y muy esencialmente deberán conocer la finalidad del trabajo práctico y tener los conocimientos básicos para realizarlo.

Los elementos que se requerirán son:

1 cuaderno de 100 hojas lisas, en el que vertirán los dibujos, esquemas e informes que sean necesarios.

Lapiz y goma blanda.

2 agujas de disección

1 pinza de punta fina

10 porta objetos por lo menos

50 cubres objeto por lo menos.

1 tijera

1 lapiz dermatográfico

hojitas de afeitar nuevas

1 gamuza para limpiar objetivos, o papel de arroz

1 perilla de goma.

ON
SALVADOR VIDAL
DIRECTOR
PTO. CS. BIOL. QUIM.

[Signature]