

PROGRAMA DEL PRIMER AÑO DEL CURSO DE BIOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE.

Generalidades de la Biología.

Definición. ¿Qué es la vida? Las principales escuelas que tratan de explicar la vida. Los monistas materialistas. Los dualistas vitalistas. Características de la vida. Nutrición y multiplicación. Heterogeneidad de la materia viva. La regulación: regeneración, preadaptación, reacción exagerada, compensación, variación. Ordenación de los fenómenos vitales. La evolución de los seres vivos. Los fenómenos de sensibilidad de la materia viva.

División de la Biología.

Cuadro y definición general de las diversas ciencias comprendidas en el estudio de la Biología.

Promorfología.

Simetría anaxona. Simetría homaxona. Simetría monaxona, homopola y heteropola. Simetría heteraxona.

Citología.

Historia de la Citología. Concepto antiguo de la célula. El energidismo moderno. El protoplasma. Su estructura. Las diversas teorías sobre la estructura del protoplasma: homogénea, filar, granular, reticular, alveolar. Caracteres químicos del protoplasma. Sustancias que se extraen o que entran en la composición del protoplasma. Nucleoproteidos y citoproteidos. Su relación constante específica y necesaria. El citoplasma. Citoplasmas nutritivos y funcionales. Ectoplasma y endoplasma. Inclusiones del citoplasma. Las vacuolas. El núcleo. Su importancia. Su constitución. Sus diversos estados. Los nucleolos. El centro cinético. Sus diferentes formas. Su importancia. La membrana celular. Actividades celulares. Actividades nutritivas: anabolismo, catabolismo, metabolismo. Actividades formativas: diferentes modalidades de división celular: la kariokinesis, la división directa. Variantes de la kariokinesis. Relaciones entre célula y célula después de las divisiones. Causas determinantes de la división celular. Reproducción celular anfigónica. Gametos. Ovíulo y espermio. Gametogénesis. Reducción del número de cromosomas específico. Consideraciones sobre la significación de los cromosomas. Estudio del mecanismo de las divisiones reductoras en la gametogénesis. Fecundación. Anfimixis. Tiempos de la fecundación y su mecanismo.

Histología.

Definición del concepto de tejido. Diferencias generales de las histologías vegetal y animal. Histología vegetal. Clases de tejidos vegetales. El parenquima y sus diferentes modalidades. El prosenquima. El colenquima. El esclerenquima. El tejido epidérmico. El suberoso. El leñoso. El vascular. El gelatinoso. Histología animal. Clases de tejidos animales. Sistema epitelial. Epitelios protectores. Epitelios secretores. Epitelios nerviosos. Epitelios germinales. Morfología de los epitelios. Epitelios cilíndricos. Epitelios pavimentosos. Epitelios mono y pluriestrati-

ficados. Sistema conjuntivo o de sustancia fundamental. Tejidos conjuntivos de sustancia fundamental solida: tejidos oseo y cartilaginoso. Tejidos conjuntivos de sustancia fundamental semi-solida: mucoso, reticular, adiposo, elastico, fibroso laxo y fibroso compacto. Tejidos conjuntivos de sustancia fundamental liquida: sangre y linfa.

Sistema muscular. Tejido muscular liso. Tejido muscular estriado.

Sistema nervioso. El neurona. Sus prolongaciones neuritica y dendriticas. La neuroglia.

Histologia especial de algunos organos. La piel. Sus anexos. La mucosa lingual. La pituitaria. La retina. El organo de Corti. Mucosa gastrica. Intestino delgado. Intestino grueso. Glandulas salivales. Hgado. Pancreas. Bazo. Traquea. Bronquios. Pulmones. Cuerpo tiroides. Riñon. Vegiga. Testiculo. Ovario.

Organologia vegetal.

La raiz. Diferentes clases de raices. Los pelos radicales. El tallo. Descripcion de las diferentes clases de tallos. Yemas.

Hojas. Estipulas. Bracteas. Zarcillos. Morfologia de estos organos. Filotaxia. Prefoliacion. ~~Organos foliares.~~

Organos vegetales de secrecion y excrecion.

Flor. Inflorescencia. Verticilos florales. Simetria y disimetria

Prefloracion. Diagrama floral. Formula floral.

Fruto. Pericarpio. Semilla. Clasificacion de los frutos.

Organologia animal.

Aparato de sosten y locomocion.

Aparatos que sirven a la nutricion: digestivo, respiratorio, circulatorio y excreticio.

Aparato de inervacion.

Aparato sensorial.

Aparato reproductor.