

513
1984

UNIVERSIDA DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO : CIENCIAS BIOLOGICAS

ASIGNATURA: BIOLOGIA GENERAL

CARRERA/S: CS. BIOLOGICAS.

ORIENTACION: CICLO BASICO

PLAN: 1984

CARACTER: OBLIGATORIO

DURACION DE LA MATERIA: UN CUATRIMESTRE

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 06.00 hs. b) Problemas: 01.30 hs.

c) Laboratorio: 03.00 hs. d) Seminarios: 01.30 hs.

e) Totales : 12.00 hs. semanales

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: NINGUNA

PROGRAMA

NIVEL MOLECULAR Y CELULAR

1.-PROTEINAS: Estructura primaria, secundaria y terciaria. Métodos de determinación de secuencia. Cristalografía de rayos X. Subunidades. Cooperatividad. Proteínas estructurales y proteínas enzimáticas. Alosteria. Modificaciones regulatorias. Receptores. Anticuerpos. Hormonas. Neurotransmisores. Concepto de cascada proteolítica.

2.-ACIDOS NUCLEICOS: Estructura del DNA (primaria, secundaria y terciaria). Métodos para determinación de secuencia. Estructura del RNA. RNA de transferencia. RNA mensajero. RNA ribosómico. Actividad catalítica del RNA. Hibridación de ácidos nucleicos. Genes estructurales y genes reguladores. Intrones y exones. Recorte y ensamblaje del RNA mensajero. Elementos móviles. Señales (promotor, operador, incrementador, finalizador). Aislamientos de genes. Mutaciones espontáneas e inducidas.

3.-SINTESIS DE PROTEINAS: Experimento de DINTZIS. Código genético. Ribosomas. Retículo endoplásmico. Proteínas de exportación. Ciclo secretorio celular.

4.-SINTESIS DE ACIDOS NUCLEICOS: Concepto de replicación. Bioquímica de la replicación del DNA y del RNA. Polimerasas, ligasas y nucleasas. la transcriptasa inversa.

5.-REGULACION DE LA ACTIVIDAD GENETICA: El operón lactosa. Conceptos de genética bacteriana y viral. Transposones (Lambda, Mu, Retrovirus). El DNA como elemento dinámico. Interacción DNA - proteínas. Represores, enzimas de restricción. DNA topoisomerasas. Histonas. RNA polimerasa.

6.-CELULAS EUCAΡIOTAS: Estructura: citoesqueleto, orgánulos. Conceptos sobre membranas biológicas. Generación y almacenamiento de energía. Diversidad de especializaciones celulares.

- 7.- GENETICA: Historia de las ideas sobre la herencia. La contribución de Mendel. Segregación. Segregación y distribución independientes.
- 8.- MEIOSIS y REPRODUCCION SEXUAL: Haplodía y diploidía. Meiosis y el ciclo vital. Meiosis versus Mitosis. Fases de la meiosis. Citogenética.
- 9.- GENES y CROMOSOMAS: Herencia poligénica y pleiotropía. Alelos múltiples. Ligamiento génico. Ligamiento al sexo. Mapeo cromosómico.
- 10.- GENETICA HUMANA: Cariotipo humano. Anormalidades cromosómicas. Rasgos ligados al sexo. Mapeo cromosómico. Errores innatos del metabolismo. Hemoglobinas. Implicaciones médicas de las técnicas del ADN recombinante.

NIVEL ORGANISMOS

- 11.- CASIFICACION: Especie. Taxonomía. Sistemática. Métodos taxomómicos.
- 12.- PROKARIOTAS: Diversidad. Microorganismos y ecología humana.
- 13.- PROTISTAS: Algas. Mixomicotas. Protozoarios.
- 14.- HONGOS: Características. Reproducción. Relaciones simbióticas.
- 15.- PLANTAS: Diversidad. Briófitas. Vasculares. Pteridofitas. Espérmofitas.
- 16.- ANIMALES: Invertebrados. Celomados protostomos. Artrópodos. Los deutostomos.
- 17.- BIOLOGIA VEGETAL: Reproducción. Desarrollo. Crecimiento. Sistemas de transporte. Hormonas y regulación del crecimiento. Respuestas a los estímulos.
- 18.- BIOLOGIA ANIMAL: El animal humano, Energía y Metabolismo: Sistema digestivo. Respiración. Circulación.
- 19.- HOMEOSTASIS: Excreción y balance del agua. Regulación de temperatura. La respuesta inmune.
- 20.- INTEGRACION y CONTROL: Sistema nervioso. Sistema endocrino. Receptores sensoriales. El cerebro.
- 21.- REPRODUCCION y DESARROLLO: Espermatoformación y Cogénesis. Desarrollo de equinodermos, Anfibios, Aves y mamíferos (ser humano)

NIVEL POBLACIONES

- 22.- EVOLUCION: Evidencias. Base genética de la evolución. Variabilidad. Darwin y la selección natural. El origen de las especies.
- 23.- ECOLOGIA: Dinámica de poblaciones y estrategias reproductoras. Interacciones en comunidades. Ecosistemas. Biosfera. Evolución del comportamiento social. Evolución humana y Ecología.

BIBLIOGRAFIA:

- Baker, J.J. y Allen, G.E. : Biología e Investigación. Fondo Educativo Interamericano S.A. (1970).
- Castro, R.J. y col. : Actualizaciones en Biología. EUDEBA (última edición).
- Cronquist, A. : Introducción a la Botánica. CECSA (última edición).
- De Robertis, E.D.P. y De Robertis, E.M.F. : Biología celular y Molecular. El Ateneo. Buenos Aires (última edición).
- Lewin, B. : Genes. John Wiley & Sons, New York (1983).
- Movre, J.A.; Meyer, T.C. et al. ; Biología : Unidad, Diversidad y Continidad de los Seres Vivos CECSA (última edición).
- Odum, B.P. : Ecología. Inetramericana. (última edición).
- Weis, P.B. : La ciencia de la Biología. Omega, Madrid. (última edición).
- Weis, P.B. : La ciencia de la Zoología. Omega, Madrid. (última edición).
- Welch, C.A. et al. : Ciencias Biológicas. De las moléculas al hombre. CECSA. (última edición).
- Stryer, L. : Bioquímica. Reverté, Barcelona. (segunda edición).