

Plan 470 Grado en Nutrición Humana y Dietética

Asignatura 45800 BIOLOGÍA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

- Lograr que el alumno adquiera la terminología básica y sepa expresarse con precisión formulando ideas, conceptos y relaciones entre ellos.
- Mostrar la interrelación entre la Biología Celular y otras ciencias como la Histología, Biología Molecular y la Fisiología.
- Ofrecer al alumno los conocimientos básicos para afrontar otras asignaturas del mismo curso y cursos superiores.
- Conocer los procesos básicos del desarrollo embrionario de los seres vivos y en particular del hombre.
- Familiarizar al alumno con la literatura propia de la asignatura buscando, seleccionando y sintetizando información para capacitarle para el autoaprendizaje.
- Conocer las bases conceptuales de la biología del desarrollo y su implicación en el desarrollo humano
- Identificar e imágenes los elementos que constituyen las células y las diferentes estructuras que forman el embrión en los estadios iniciales del desarrollo.
- Conocer los patrones de transmisión de los distintos grupos de caracteres y enfermedades, de acuerdo con las leyes de la herencia.

Programa de Teoría

BLOQUE I

Programa teórico:

Tema 1. Origen y evolución de la vida. Teoría celular. Características y organización de los seres vivos.

Tema 2. Metodología de estudio de la célula. Microscopía. Citoquímica. Fraccionamiento celular. Cultivos celulares.

Tema 3. Organización estructural de los virus. Virus y viroides. Priones.

Tema 4. Organización general de la célula procariota. Bacterias. Organización general de la célula eucariota.

Diferencias entre la organización celular de procariotas y eucariotas.

Tema 5. La célula eucariota. Superficie celular. Membrana plasmática. Especializaciones de la membrana plasmática. Matriz extracelular.

Tema 6. Citoesqueleto y estructuras microtubulares. Centrosoma. Movimiento celular.

Tema 7. Citoplasma. Citosol. Ribosomas. Mitocondrias. Peroxisomas.

Tema 8. Sistema de endomembranas. Retículo endoplásmico. Aparato de Golgi. Lisosomas. Exocitosis y endocitosis.

Tema 9. Núcleo celular. Envoltura nuclear. Nucleolo. Cromatina. Cromosomas.

10. Proteómica y nutrigenómica.biológico.

11. Ciclo celular. Interfase. Mitosis. Citocinesis. Cariotipo Envejecimiento y muerte celular. Meiosis. Recombinación génica. Significado

12. Leyes de Mendel. Tipos de herencia. Mutaciones.

13.- Embriología General (Biología del Desarrollo) : Concepto, antecedentes históricos y orientación actual de la embriología. Embriología médica y Biología del desarrollo, periodos del desarrollo humano

14.- Gametogénesis: Testículo: Organización histológica. Epitelio seminífero. Gametogénesis masculina:

Espermatogénesis. Formación de espermatogonias, espermatocitos y espermátides. Espermioogénesis.

Gametogénesis femenina. Estructura del ovario: folículos ováricos. Descripción general del proceso de ovogénesis y foliculogénesis

15.- Fecundación. Transporte de los gametos. Capacitación y reacción acrosómica del espermatozoide. Descripción del proceso de fecundación. Fecundación anormal. Activación del ovocito y primera división de segmentación.

16.- Segunda Semana del Desarrollo. Morfogénesis y control del desarrollo embrionario. El disco embrionario bilaminar y estructuras extraembrionarias.

16.- Tercera Semana del Desarrollo. Gastrulación y formación del disco embrionario trilaminar. Los Mecanismos morfogenéticos y control de su formación. Desarrollo de las cavidades y tejidos extraembrionarios. Inicio de la Placentación.

17.- Derivados de las hojas blastodérmicas Mecanismos morfogenéticos y control de su formación. Potencialidad durante el desarrollo: Evolución de las hojas blastodérmicas. Desarrollo y derivados del ectodermo. Neurulación. Histogénesis del sistema nervioso. Diferenciación del mesodermo intraembrionario. Tejidos derivados del mesodermo. Estructuras y tejidos derivados de las cavidades y endodermo intraembrionario.

18 Concepto de tejido. Tejido epitelial: Características generales. Variedades de epitelios: Revestimiento y secretor. Membrana basal.

19. Tejido conectivo: Componentes celulares. Componentes extracelulares: Fibras de colágeno, reticulares y elásticas. Sustancia fundamental. Variedades del tejido conectivo.

20. Tejidos conectivos especiales I: Sangre.

21. Tejidos conectivos especiales II: Cartilaginoso, óseo y adiposo.

22. Tejido muscular: Características generales y variedades de tejido muscular: Músculo liso: Características y localizaciones. Músculo estriado: estructura de la sarcómera y localización.

23. Tejido nervioso: Neuronas, células de la glía y fibras. Sinapsis: Concepto y estructura. Constitución de los nervios.

Programa Práctico

BLOQUE I

Programa de prácticas:

P 1 y 2. Descripción y manejo del microscopio óptico.

P 3. Observación de virus, células procariotas y eucariotas mediante microscopía óptica y fotografías de microscopía electrónica.

P.4. Cultivos celulares

P 5. Citoesqueleto y movimiento celular.

P 6. Observación de la estructura de los orgánulos citoplásmicos mediante fotografías de microscopía electrónica.

P 7. Núcleo celular: Variaciones morfofuncionales de los núcleos de diferentes tipos celulares. Envoltura nuclear. Poros nucleares y lámina nuclear. Estructura del nucleolo.

P 8. Observación de células en división e identificación de las diferentes fases de la mitosis. Meiosis.

P.9 Identificación de las principales fases de la meiosis. Observación del complejo sinaptonémico en microfotografías.

P 10. Herencia autosómica y ligada al sexo.

P 11. Espermatogénesis. Estudio con microscopía de luz y electrónica. Ovogénesis. Estudio con microscopía de luz y electrónica.

P 12. Estudio del embrión bilaminar. Estudio del disco germinativo trilaminar.

P 13. Epiteliales

P 14. Conectivos: Laxo, denso y adiposo.

P 15. Conectivos especializados: Óseo, cartilaginoso, adiposo y sangre.

P 16. Muscular: liso, esquelético y cardíaco.

P 17. Nervioso

Evaluación

Bibliografía
