

PROGRAMA DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO (FISIOLOGÍA)

Asignatura: Fisiología

Créditos: 4'5

Departamento: Fisiología y Farmacología

Centro: Escuela de Enfermería

Profesores: Prof. D. Miguel García Salom
Prof. D^a. Noemí Marín Atucha

PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

INTRODUCCIÓN

Concepto de Fisiología. El medio interno: compartimentos celulares. Homeostasis. Regulación de las funciones corporales. Sistemas de control.

FISIOLOGÍA GENERAL Y NEUROFISIOLOGÍA

Tema 1. MEMBRANA CELULAR.

Estructura. Mecanismos de transporte.

Tema 2. FISIOLOGÍA DE LAS CELULAS EXCITABLES.

Potencial de reposo. Potencial de acción. Transmisión del estímulo.

Tema 3. LA SINAPSIS.

Tipos de sinapsis. Potenciales postsinápticos. Placa motora.

Tema 4. EFECTORES: MÚSCULO.

Estructura muscular. Formas de contracción. Tipos de músculos.

Tema 5. SISTEMAS SENSORIALES.

Organo receptor: Codificación de la información. Unidad sensitiva.

Tema 6. ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

Sentido del gusto y del olfato. Características del sonido. Anatomía funcional. Mecanismos de la audición. Anatomía funcional. Imagen visual. Visión de los colores.

Tema 7. CONTROL DE LA POSTURA.

Reflejos motores. Mecanismos troncoencefálicos.

Tema 8. NIVELES SUPERIORES DE CONTROL MOTOR.

Cerebelo. Núcleos de la base. Corteza.

Tema 9. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

Organización funcional: S.N. Simpático y Parasimpático. Funciones.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 10. LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.

Elementos del sistema. Tipos de vasos. Dispositivos de control.

Tema 11. EL CORAZÓN.

Anatomía funcional. Ciclo cardíaco. Ruidos cardíacos. Automatismo cardíaco.

Tema 12. DINÁMICA CARDIOCIRCULATORIA.

Gasto cardíaco. Frecuencia cardíaca. Volumen sistólico.

Tema 13. ELECTROCARDIOGRAMA.

Excitabilidad cardíaca. Derivaciones. E.C.G. normal.

Tema 14. CIRCULACIÓN SISTÉMICA.

Características generales. Presión arterial. Microcirculación. Retorno venoso.

Tema 15. CONTROL DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.

Control local. Control de la presión arterial: nervioso, hormonal, renal.

RESPIRACIÓN

Tema 16. MECÁNICA RESPIRATORIA.

Distensibilidad pulmonar. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación alveolar.

Tema 17. DIFUSIÓN Y TRANSPORTE GASES. CONTROL DE LA RESPIRACIÓN.

Membrana respiratoria. Difusión. Transporte de O₂ y CO₂. Control nervioso. Control químico.

HEMATOLOGÍA

Tema 18. INTRODUCCIÓN. SERIE ERITROCITARIA.

Composición de la sangre. Recuento globular. Hematocrito. Eritrocitos: Recuento. Grupos sanguíneos: Sistema ABO. Factor Rh.

Tema 19. SERIE LEUCOCITARIA.

Leucopoyesis. Clasificación. Funciones de los leucocitos.

Tema 20. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN: PLAQUETAS.

Trombopoyesis. Las plaquetas y su función. Hemostasia. Coagulación.

RIÑÓN Y EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

Tema 21. EL GLOMERULO.

Filtración glomerular. Concepto de aclaramiento. Regulación.

Tema 22. LOS TÚBULOS.

Mecanismos de reabsorción tubular. Reabsorción facultativa. Mecanismo de contracorriente.

Tema 23. EQUILIBRIO ÁCIDOBASE.

Acidosis. Alcalosis. Mecanismos de compensación.

SISTEMA DIGESTIVO

Tema 24. MOVIMIENTOS DEL APARATO DIGESTIVO.

Deglución. Motilidad gástrica. Motilidad intestinal.

Tema 25. SECRECIONES DEL APARATO DIGESTIVO.

Secreción gástrica. Secreción pancreática. Secreción biliar. Secreción intestinal.

Tema 26. DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN.

Hidratos de carbono, proteínas y grasas. Absorción de agua, electrolitos y vitaminas.

FISIOLOGÍA ENDOCRINA

Tema 27. INTRODUCCIÓN.

Conceptos generales. Regulación. Eje hipotálamohipofisario.

Tema 28. ENDOCRINOLOGÍA DEL CRECIMIENTO.

Adenohipófisis. Tiroides. Corteza suprarrenal.

Tema 29. ENDOCRINOLOGÍA DEL METABOLISMO.

Páncreas endocrino. Tiroides. Corteza suprarrenal.

Tema 30. ENDOCRINOLOGÍA HIDROELECTROLÍTICA.

Hipófisis. Corteza suprarrenal. Vitamina D. Paratiroides.

Tema 31. ENDOCRINOLOGÍA SEXUAL.

Diferenciación sexual. Reproducción.

Tema 32. TERMORREGULACIÓN.

Mecanismos de producción y de pérdida de calor. Regulación de la temperatura corporal. Variaciones de la temperatura corporal.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Prácticas con ordenador: Se necesitarán 2 horas para la realización de cada una de las siguientes prácticas:

1. Simulación del potencial de acción. Excitabilidad de la fibra nerviosa.
2. Simulación cardiorrespiratoria.
3. Simulación renal.

Prácticas de laboratorio:

1. Reflejos.
2. Electrocardiograma y presión arterial.
3. Espirometría.
4. Estudio del hemograma normal. Grupos sanguíneos. Hematocrito.

BIBLIOGRAFÍA

- CORDOVA, A., FERRER, E., MUÑOZ, M. E., VILLAVERDE, C., *Compendio de Fisiología para Ciencias de la Salud*, Ed. Interamericana McGraw-Hill.
- GUYTON, A.C. *Tratado de Fisiología Médica*, Ed. Interamericana, McGraw-Hill.

CRITERIOS EVALUACIÓN.

- Se aprobará con el 50% del examen final.
- La realización de las prácticas será imprescindible para acceder al examen final.