

FISIOLOGIA HUMANA

INTRODUCCION

El moderno Concepto de Fisiología, como Ciencia que se ocupa del estudio de la función normal de órganos y sistemas, en el caso de la Fisiología Humana, del hombre sano, tiene un papel predominante en las llamadas Ciencias de la Salud, entre las cuales podemos englobar a las Ciencias de la Enfermería, aun cuando el término «Enfermería» pueda inducir a confusión, ya que hace referencia exclusivamente al hombre enfermo. De todas maneras, hemos de tener en cuenta que en nuestro medio social y por mucho tiempo, la demanda de profesionales de Enfermería vendrá de los servicios que se ocupan fundamentalmente del hombre enfermo.

Desde cualquiera de los puntos de vista (salud o enfermedad), la Fisiología es considerada como una Ciencia Básica. En el primer caso es estrictamente necesaria para comprender al individuo en salud en todas las etapas de su desarrollo, comprensión sin la cual no se puede acceder a una profesión dentro de la que hay competencias relacionadas con el hombre sano y con la conservación de esa salud. En el segundo caso, desde el punto de vista del hombre enfermo, la Fisiología es fundamental para comprender e interpretar su Fisiopatología, rama que a su vez se debe conocer a fondo a fin de actuar consecuentemente sobre los problemas que se plantean para la recuperación de la salud y la rehabilitación integral.

Sobre la base de la definición que hemos expuesto más arriba, clásicamente se ha dividido a la Fisiología en dos grandes apartados: la Fisiología General (estudio de los procesos comunes a todos los seres vivos) y la Fisiología Especial (estudio de los procesos privados de cada especie), amén de otras divisiones que no es del caso comentar aquí. En el momento actual, dada la amplitud de los conocimientos de cada una de las ramas citadas, la división en asignaturas distintas dentro de un curriculum de una carrera Universitaria parece clara. De hecho, esta división se da en los amplios programas de las Facultades de Medicina. A nosotros no nos parece necesaria dentro de un curriculum de Enfermería, en el cual debe predominar, por un lado, el concepto elemental que sirva de base para la aplicación práctica, y por otro, la concepción científica de ambas divisiones que pueda dar pie a la ampliación profunda de

los conocimientos para los interesados en ello, ya sean alumnos o profesionales.

En cualquier caso no podemos olvidar la naturaleza Universitaria del Curriculum de Enfermería, que marca una diferencia clara con las extinguidas Escuelas de Ayudantes Técnicos Sanitarios, especialmente en el sentido de que la Universidad debe formar profesionales con una sólida base teórico-científica, sin dejar de lado el punto de vista teológico de los conocimientos.

OBJETIVOS GENERALES

Al final del curso el alumno estará capacitado para evaluar, utilizando el método científico, la Fisiología del individuo en las diferentes etapas de su desarrollo y en relación a su medio ambiente.

A lo largo del curso, el alumno habrá mostrado solidaridad con los componentes del mismo, trabajando individualmente, prestando su colaboración en el trabajo colectivo; habrá tolerado otras ideas humanísticas y científicas y habrá criticado espontáneamente las ideas, manifestaciones y conclusiones en función de su conocimiento.

Finalmente, al finalizar el curso el alumno conocerá la metodología necesaria para objetivar los parámetros fisiológicos medibles y ejecutará, consciente y automáticamente, las maniobras requeridas para ponerlos de manifiesto.

PROGRAMACION

- TEMA 1:** Concepto de Fisiología. Medio interno. Homeóstasis y mecanismos homeostáticos.
- TEMA 2:** La membrana celular. Transporte de sustancias a través de la membrana.
- TEMA 3:** Células excitables: Propiedades.
- TEMA 4:** Fisiología general del músculo. Electromiograma.
- TEMA 5:** Líquidos corporales. Compartimiento acuoso en el organismo.
- TEMA 6:** Sangre: Definición. Funciones generales de la sangre.
- TEMA 7:** Fisiología del eritrocito.
- TEMA 8:** Granulocitos y sistema retículo-endotelial.
- TEMA 9:** Hemostasia. Plaquetas.
- TEMA 10:** Fisiología del aparato digestivo.
- TEMA 11:** Función y secreción de los órganos accesorios del tubo digestivo. Hígado y páncreas.
- TEMA 12:** Digestión y absorción en el tubo digestivo.
- TEMA 13:** Metabolismo.
- TEMA 14:** Fisiología del aparato cardiovascular.
- TEMA 15:** El corazón. Propiedades funcionales de la fibra cardíaca.

- TEMA 16:** Estudio del corazón como bomba.
- TEMA 17:** Volumen-minuto.
- TEMA 18:** Circulación periférica.
- TEMA 19:** Microcirculación. Circulación linfática.
- TEMA 20:** Regulación general de la circulación.
- TEMA 21:** Fisiología del aparato respiratorio.
- TEMA 22:** Mecánica ventilatoria.
- TEMA 23:** Espirografía y espirometría.
- TEMA 24:** Intercambio gaseoso alvéolo-capilar. Transporte de gases en la sangre.
- TEMA 25:** Regulación de la función respiratoria: Nerviosa y humoral.
- TEMA 26:** Función renal.
- TEMA 27:** Formación de la orina.
- TEMA 28:** Fisiología de las vías urinarias.
- TEMA 29:** Regulación del equilibrio hidro-electrolítico.
- TEMA 30:** Sistema endocrino: Hormonas y mecanismo de acción hormonal.
- TEMA 31:** Función hipotálamo-hipofisaria.
- TEMA 32:** Fisiología del tiroides. Fisiología del paratiroides. Regulación de la calcemia.
- TEMA 33:** Fisiología de las glándulas adrenales.
- TEMA 34:** Función endocrina del páncreas.
- TEMA 35:** Fisiología y endocrinología de la reproducción.
- TEMA 36:** Fisiología del sistema nervioso.
- TEMA 37:** Fisiología general de la sinapsis. Fisiología de la placa motora.
- TEMA 38:** Fisiología general de los receptores sensoriales.
- TEMA 39:** Sistemas sensoriales.
- TEMA 40:** Mecanismos somestésicos del sistema nervioso central.
- TEMA 41:** Fisiología de la visión.
- TEMA 42:** Fisiología de la audición.
- TEMA 43:** Fisiología de los quimiorreceptores (gusto y olfato).
- TEMA 44:** Sistemas motores. Propioceptores.
- TEMA 45:** La médula espinal como centro reflejo.
- TEMA 46:** Organización de la unidad motora.
- TEMA 47:** Función motora del tronco encefálico.
- TEMA 48:** Areas motoras de la corteza cerebral.
- TEMA 49:** Función motora del encéfalo.
- TEMA 50:** Fisiología del cerebelo.
- TEMA 51:** Sistemas homeostáticos. Sistema nervioso autónomo.
- TEMA 52:** El hipotálamo y el sistema límbico.
- TEMA 53:** Ritmos neurobiológicos. Sueño y vigilia. Bases fisiológicas del electroencefalograma.

CRONOGRAMA

ASIGNATURA: FISILOGIA HUMANA

HORAS TEORICAS TOTALES 90

PARTE I

1. Concepto y Fisiología General	6
2. Fisiología de los líquidos corporales	5
3. Fisiología de la sangre. Inmunidad	7
4. Fisiología del aparato digestivo y metabolismo	8
5. Fisiología del sistema cardiovascular	10
6. Fisiología del aparato respiratorio	8
7. Fisiología del riñón y formación de orina	8
8. Fisiología del sistema endocrino y reproducción.	15

PARTE II

Fisiología del sistema nervioso	23
HORAS PRACTICAS	12

CLASES PRACTICAS

1. Medida de la p. a. en el hombre sano.
2. Medida del V. H. en el hombre sano.
3. Auscultación cardiopulmonar en el hombre sano.
4. Registro del E. C. G. en el hombre sano.
5. Exploración de reflejos neuromusculares en el hombre sano.
6. Espirografía y espirometría.
7. Determinación del metabolismo basal.
8. Realización de una encuesta de gasto energético.

BIBLIOGRAFIA

GENERAL

- GUYTON, A. C.: **Tratado de fisiología médica**. 4.ª ed., México, Interamericana, 1977.
- GUYTON, A. C.: **Fisiología y fisiopatología básicas**. México, Interamericana.
- SELKURT, E.: **Fisiología**. Buenos Aires, El Ateneo, 1976.
- SELKURT, E.: **Fisiología básica para ciencias de la salud**. Buenos Aires, El Ateneo, 1975.
- LANGLEY, L. L.; TELFORD, I. R., y CHRISTENSEN, J. B.: **Anatomía y fisiología**. México, Interamericana, 1979.
- VANDER, D. J.; SHERMANN, J. H., y LUCIANO, A. S.: **Fisiología humana**. Bogotá, McGraw Hill, 1977.
- JENSEN, D.: **Fisiología humana**. México, Interamericana.
- JACOB, S. W., y FRANCONI, C. A.: **Anatomía y fisiología humanas**. México, Interamericana, 1981.
- MOUNTCASTLE: **Medical Physiology**. Filadelfia, Mosby Co.

- KEIDEL, W. D.: **Fisiología**, 2.^a ed., Barcelona, Salvat, 1979.
- GANONG, W. F.: **Manual de fisiología médica**. México, El Manual Moderno, 1980.
- RUCH y PATTON, H. D.: **Physiology and Biophysics**. Philadelphia, Saunders Co., 1973-1979, 3 vols.
- TORTONA, G. J., y ANAGTOSTAKOS, N. P.: **Principios de anatomía y fisiología**. México, Harla, 1977.
- ESPECIFICA**
- PITTS, R. F.: **Fisiología del riñón y líquidos corporales**. México, Interamericana, 1976.
- BURTON, A. C.: **Physiologie de la circulation**. París, Masson, 1965.
- TEPPERMAN, J.: **Fisiología metabólica y endocrina**. México, Interamericana, 1975.
- DAVENPORT, H. W.: **A. B. C. del equilibrio ácido básico**.
- DAVENPORT, H. W.: **Fisiología de la digestión**. México, Interamericana, 1968.
- COMROE, J. H.: **Fisiología de la respiración**. México, Interamericana, 1976.
- VADOT, I.: **Fisiología humana: La circulación**, Madrid, Marbán, 1976.
- WEST: **Fisiología respiratoria**. Buenos Aires, Panamericana, 1976.
- EYZAGUIRRE: **Fisiología del sistema nervioso**. Buenos Aires, Panamericana, 1977.

EVALUACION

A) EVALUACION GENERAL

1. Habrá tres exámenes parciales a lo largo del curso. La modalidad será de tipo «test» de respuesta múltiple, modelo de las cuales se podrán ver al final de estas consideraciones. El contenido de cada examen parcial se determinará y anunciará oportunamente.
2. Un examen final para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos de la evaluación parcial.
3. En todo caso se exigirá contestar correctamente el 70 por 100 de las preguntas propuestas. El alumno aprobará el curso por las evaluaciones parciales sólo en el caso de que haya contestado correctamente el 70 por 100 de todas las preguntas propuestas a lo largo del curso, siempre y cuando no baje del 50 por 100 en alguna evaluación parcial.

B) EVALUACIONES CONTINUAS

1. El alumno deberá proveerse de un cuaderno de unas 50 hojas de tamaño normal, que dedicará exclusivamente a la asignatura de Fisiología Humana.
2. Al final del estudio de cada sistema fisiológico se establecerá una hora, dedicada a que los alumnos discutan los conceptos del sistema. Estas discusiones serán dirigidas por el Profesor. Se evaluará la participación.
3. De manera no programada, pero al menos una vez cada quince

días, un grupo de alumnos, cada vez diferentes, deberá contestar en su cuaderno una serie de preguntas relacionadas con los temas estudiados. Posteriormente, el mismo alumno las autoevaluará, dándoles puntuación del 0 al 10.

PREGUNTAS TIPO «TEST»

Cada pregunta tiene cinco respuestas posibles, pero sólo una de ellas es cierta. El alumno debe contestar, marcándolo en la hoja de respuestas, cuál es la que él considera correcta. Se considera que la pregunta está mal planteada o deficientemente redactada cuando, en un examen, dicha pregunta es contestada por el 25 por 100 o menos de los alumnos que hayan realizado el examen. En este caso, la pregunta será eliminada del cómputo total de preguntas del examen.

EJEMPLOS Y PREGUNTAS

1. ¿Cuál es el primer ajuste homeostático tras la perfusión intravenosa de solución salina hipertónica?
A) Aumento de volumen y disminución de la concentración del líquido extracelular.
B) Aumento de volumen y concentración en el líquido extracelular.
C) Disminución de volumen y aumento de concentración en el líquido intracelular.
D) Son ciertas B y C.
E) Aumento de volumen y concentración en el líquido intracelular.
2. La adaptación rápida a la sensación de tacto es debida a:
A) un decremento de la velocidad de descarga a pesar de la deformación continua del receptor.
B) Retorno del receptor a su conformación original a pesar de la continua aplicación de presión.
C) Mecanismos compensadores a nivel de los ganglios basales.
D) Fallo del cerebro para detectar una entrada sensorial continua.
E) Caída de una entrada sensorial continua obtenida a través del sistema reticular activador ascendente.
3. El volumen de aire que queda en los pulmones y vías respiratorias al final de una espiración normal, se conoce con el nombre de:
A) Capacidad vital.
B) Capacidad residual funcional.
C) Volumen respiratorio de reserva.
D) Volumen corriente.
E) Capacidad espiratoria máxima.
4. La principal función de los glóbulos rojos es:
A) Inmunitaria.
B) Transportar oxígeno de los tejidos a los pulmones.
C) Transportar hemoglobina.
D) Proporcionar los factores de la coagulación.
E) Sedimentar a una velocidad determinada.

5. En el nodo senoauricular:
- A) El impulso procedente de la aurícula se retrasa antes de llegar al ventrículo.
 - B) Se origina el impulso rítmico normal de excitación cardíaca.
 - C) Conduce el impulso desde las aurículas a los ventrículos.
 - D) Conduce el impulso a todo el corazón.
 - E) El impulso no es automático.
6. Las células parietales u oxínticas de la mucosa gástrica segregan:
- A) Moco.
 - B) Fermentos proteolíticos.
 - C) Acido clorhídrico.
 - D) Gastrina.
 - E) Secretina.
7. ¿Cuáles de los siguientes productos son intermedios de la gluco-génesis?:
- A) Glucosa-6-fosfato.
 - B) Glucosa-1-fosfato.
 - C) Uridin-difosfato-glucosa.
 - D) A, B y C.
 - E) Ninguno de los anteriores.
8. ¿Qué hormona de las siguientes induce la ovulación?:
- A) TSH.
 - B) GH.
 - C) FSH.
 - D) LH
 - E) ACTH.

CLAVE (RESPUESTA)

- 1: D.
- 2: B.
- 3: B.
- 4: C.
- 5: B.
- 6: C.
- 7: D.
- 8: D.

HOJA DE RESPUESTAS

APELLIDOS _____ NOMBRE _____	TIPO _____	CALIFICACION _____
EXAMEN DE _____ FECHA _____ AULA _____ HORA _____		

PRIMERA HOJA	SEGUNDA HOJA	TERCERA HOJA																																																																																																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1				X		2	X	X				3	X	X				4						5						6						7						8						9						10						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1						2						3						4			X			5	X					6		X				7			X			8			X			9						10						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1						2						3						4						5						6						7						8						9						10					
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1				X																																																																																																																																																																																																				
2	X	X																																																																																																																																																																																																						
3	X	X																																																																																																																																																																																																						
4																																																																																																																																																																																																								
5																																																																																																																																																																																																								
6																																																																																																																																																																																																								
7																																																																																																																																																																																																								
8																																																																																																																																																																																																								
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																								
2																																																																																																																																																																																																								
3																																																																																																																																																																																																								
4			X																																																																																																																																																																																																					
5	X																																																																																																																																																																																																							
6		X																																																																																																																																																																																																						
7			X																																																																																																																																																																																																					
8			X																																																																																																																																																																																																					
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																								
2																																																																																																																																																																																																								
3																																																																																																																																																																																																								
4																																																																																																																																																																																																								
5																																																																																																																																																																																																								
6																																																																																																																																																																																																								
7																																																																																																																																																																																																								
8																																																																																																																																																																																																								
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								
CUARTA HOJA	QUINTA HOJA	SEXTA HOJA																																																																																																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1						2						3						4						5						6						7						8						9						10						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1						2						3						4						5						6						7						8						9						10						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">B</th> <th style="width: 20%;">C</th> <th style="width: 20%;">D</th> <th style="width: 20%;">E</th> </tr> <tr><td style="width: 5%;">1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		A	B	C	D	E	1						2						3						4						5						6						7						8						9						10					
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																								
2																																																																																																																																																																																																								
3																																																																																																																																																																																																								
4																																																																																																																																																																																																								
5																																																																																																																																																																																																								
6																																																																																																																																																																																																								
7																																																																																																																																																																																																								
8																																																																																																																																																																																																								
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																								
2																																																																																																																																																																																																								
3																																																																																																																																																																																																								
4																																																																																																																																																																																																								
5																																																																																																																																																																																																								
6																																																																																																																																																																																																								
7																																																																																																																																																																																																								
8																																																																																																																																																																																																								
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																								
2																																																																																																																																																																																																								
3																																																																																																																																																																																																								
4																																																																																																																																																																																																								
5																																																																																																																																																																																																								
6																																																																																																																																																																																																								
7																																																																																																																																																																																																								
8																																																																																																																																																																																																								
9																																																																																																																																																																																																								
10																																																																																																																																																																																																								

CONTENIDO, OBJETIVOS y ACTIVIDADES

TEMA 1: CONCEPTO DE FISIOLÓGIA. MEDIO INTERNO. HOMEOSTASIS Y MECANISMOS HOMEOSTÁTICOS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Distinguir entre Fisiología General y Fisiología Especial.
2. Conocer el proceso histórico de desarrollo del concepto de medio ambiente.
3. Valorar el esfuerzo investigador hasta llegar a los conocimientos de este campo.
4. Describir los mecanismos generales de los que dispone el organismo para su control.
5. Utilizar la terminología empleada en la descripción de los conceptos del tema.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- El alumno consultará las definiciones de un diccionario y las comparará y discutirá con las del Profesor.
- Comparará los conceptos bernardinicos con las tendencias actuales.
- Consultará el significado de los nuevos vocablos en su diccionario técnico y los escribirá en su cuaderno.

TEMA 2: LA MEMBRANA CELULAR. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LA MEMBRANA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir al menos un modelo general de estructura de la membrana celular.
2. Enumerar los tipos de transporte a través de la membrana.
3. Definir el concepto de difusión facilitada.
4. Definir el concepto de transporte activo.
5. Enumerar los tipos de transporte activo según las distintas sustancias.
6. Describir el concepto de Pinocitosis.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno un modelo de membrana y lo justificará.

TEMA 3: CELULAS EXCITABLES. PROPIEDADES

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de célula excitable.
2. Definir el potencial de membrana.
3. Describir la distribución cualitativa de los iones a ambos lados de la membrana.
4. Indicar que los modelos matemáticos de Nernst y Goldman explican el potencial de membrana.
5. Definir los conceptos de: Potencial de acción, propagación del mismo, umbral de excitación, cronaxia, reobase y tiempo útil.
6. Construir una curva teórica de intensidad-duración.

7. Describir cualitativamente los movimientos iónicos a través de la membrana durante el potencial de acción.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Construirá en su cuaderno unas curvas de intensidad-duración con datos teóricos dados.

TEMA 4: FISIOLÓGIA GENERAL DEL MUSCULO. ELECTROMIOGRAMA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir los conceptos de músculo liso y músculo estriado esquelético y cardíaco.
2. Describir la estructura funcional del músculo esquelético y cardíaco.
3. Describir el acoplamiento excitación-contracción.
4. Describir el gasto energético para la contracción y producción del calor.
5. Definir los conceptos de contracción isotónica y isométrica.
6. Describir las propiedades mecánicas del músculo: Sumación, tetanización y fuerza de contracción.
7. Enumerar los tipos funcionales de fibra muscular.
8. Enunciar los tipos de fibras de músculo cardíaco.
9. Enunciar las particularidades del potencial de acción de las células cardíacas.
10. Enunciar los tipos de músculo liso.
11. Describir el proceso contráctil del músculo liso.
12. Enunciar los tipos de potencial de acción del músculo liso.
13. Enunciar los mecanismos de excitación del músculo liso. Definir el electromiograma.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno:
 - Una gráfica de excitación-contracción de un músculo estriado, en relación al tiempo.
 - El potencial de acción de cada una de las fibras musculares cardíacas, haciendo referencia a los diferentes iones durante su producción.
 - Un esquema de la estructura del músculo esquelético, señalando las correspondencias estructurales con los hechos bioquímicos y fisiológicos.

TEMA 5: LIQUIDOS CORPORALES. COMPARTIMENTACION ACUOSA EN EL ORGANISMO. COMPOSICION DE LOS DISTINTOS COMPARTIMENTOS. BALANCE ACUOSO EN EL ORGANISMO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar la interacción de los seres vivos con su medio ambiente.
2. Definir los aspectos anatómico, químico y funcional del concepto de compartimento histórico.
3. Describir la distribución del agua en los líquidos extracelular, intersticial y intracelular.

4. Describir las variaciones del contenido líquido del organismo en función del individuo, la edad y el sexo.
5. Enunciar los métodos más habituales de medida del agua corporal.
6. Describir cualitativamente la composición de los distintos líquidos corporales.
7. Describir los mecanismos de intercambio de líquidos entre los distintos compartimentos.
8. Describir el balance externo de los líquidos corporales.
9. Enunciar los órganos y sistemas que influyen en la regulación del volumen y la osmolaridad de los líquidos corporales.
10. Establecer las variaciones de los compartimentos líquidos en función de las variaciones de uno de ellos.
11. Utilizar correctamente la terminología empleada en este capítulo.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Resolverá en su casa (y lo hará constar en su cuaderno) un problema planteado por el Profesor.
- La mitad del grupo de clase propondrá a la otra mitad otro problema diseñado y solucionado por ellos y viceversa.
- Participará activamente en todas las discusiones que se planteen a lo largo del desarrollo del tema.
- Discutirá sus conceptos con sus compañeros en presencia o no del Profesor.

TEMA 6: SANGRE. DEFINICION. FUNCIONES GENERALES DE LA SANGRE. ELEMENTOS QUE LA COMPONEN. DATOS CUANTITATIVOS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Conocer las funciones generales de la sangre (transporte de sustancias nutritivas, de sustancias de desecho, de combustible energético, etc.).
2. Definir la presión oncótica y los compuestos que la generan.
3. Describir el plasma y las células sanguíneas.
4. Describir las proteínas plasmáticas y su función general.
5. Definir la velocidad de sedimentación globular y los fenómenos que la producen.
6. Definir y evaluar el valor hematocrito y sus variaciones fisiológicas, fundamentalmente en función del sexo.
7. Enunciar el número de glóbulos rojos por milímetro cúbico y saber manejar las técnicas adecuadas para el conteo de los mismos.
8. Enunciar el número de leucocitos por milímetro cúbico y saber manejar las técnicas adecuadas para el conteo de los mismos.
9. Describir la fórmula leucocitaria y determinar la misma.
10. Enunciar el número de plaquetas.
11. Describir la composición del plasma.
12. Describir cualitativamente la composición electrolítica del plasma.
13. Definir la diferencia entre suero y plasma.
14. Utilizar correctamente la terminología empleada a lo largo del desarrollo del tema.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Utilizará y aprenderá las técnicas adecuadas para los recuentos globulares y la fórmula leucocitaria.
- Determinará el valor hematocrito. Para estas dos actividades, el alumno extraerá sangre de sus compañeros, utilizando las técnicas adecuadas y con las medidas más estrictas de esterilidad y asepsia.
- Interpretará los resultados hallados y los hará constar en su cuaderno.
- Por grupos realizarán un trabajo de revisión sobre las variaciones fisiológicas de las propiedades físicas de la sangre.

TEMA 7: FISILOGIA DEL ERITROCITO. ERITROPOYESIS. FUNCIONES. GRUPOS SANGUINEOS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir la forma y el volumen de los glóbulos rojos.
2. Definir y describir los tejidos eritropoyéticos.
3. Describir la eritropoyesis y su regulación.
4. Describir la síntesis de la hemoglobina.
5. Enunciar las cifras normales de hierro en sangre (sideremia).
6. Describir la fuente de Fe, su absorción, distribución y eliminación.
7. Enunciar los factores que influyen en la regulación de la absorción de Fe.
8. Enunciar la vida media del eritrocito y sus mecanismos de destrucción.
9. Enumerar los grupos sanguíneos principales.
10. Describir los sistemas A, B, O y Rh.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Resolverá problemas de compatibilidad sanguínea en supuestos transfusionales planteados por el Profesor.
- Consultará en su diccionario la terminología empleada.
- Definirá términos en su cuaderno a instancias del Profesor.

TEMA 8: GRANULOCITOS Y SISTEMA RETICULO ENDOTELIAL. REACCION DE DEFENSA DEL ORGANISMO A LA INFECCION. LINFOCITOS. INMUNIDAD Y ALERGIA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de sistema retículo endotelial y el de leucocitos.
2. Enunciar los órganos leucopoyéticos en las distintas etapas del desarrollo.
3. Enunciar los diferentes tipos de leucocitos.
4. Describir la leucopoyesis.
5. Enunciar y describir las propiedades de los leucocitos (diapédesis, movimientos ameboides, quimiotaxis, fagocitosis).
6. Definir la inflamación.
7. Definir los conceptos de inmunidad (natural y adquirida y alergia).
8. Enunciar las funciones de las células plasmáticas.
9. Definir los conceptos de antígeno y anticuerpo.

10. Describir las inmunoglobulinas.
11. Describir los mecanismos fisiológicos que provocan la anafilaxia, la urticaria y la fiebre del heno.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Planteará cuestiones relativas a los conceptos desarrollados en las actividades del Profesor.

TEMA 9: HEMOSTASIA. PLAQUETAS. HEMOSTASIA PRIMARIA. COAGULACION Y FIBRINOLISIS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de hemostasia.
2. Describir la morfología y función de las plaquetas.
3. Describir la hemostasia primaria (espasmo vascular y agregación plaquetaria).
4. Describir los mecanismos extrínsecos de la coagulación (factor tisular, fosfolípidos tisulares).
5. Describir los mecanismos intrínsecos de la hemostasia (factores de la coagulación plasmáticos).
6. Describir la fibrinólisis.
7. Enunciar las pruebas más comunes para determinar la normalidad de los procesos de coagulación (tiempos de coagulación, de hemorragias y de protombina).

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Describirá en su cuaderno las pruebas del objetivo 7 y especificará su fundamento y utilidad.
- Participará en la discusión con sus compañeros acerca de los conocimientos adquiridos de la fisiología de la sangre.

TEMA 10: FISILOGIA DEL APARATO DIGESTIVO. GENERALIDADES. MOTILIDAD GASTROINTESTINAL. REGULACION DE LA REGULACION DE LA INGESTA DE ALIMENTOS. SECRECIONES SALIVAL, GASTRICA E INTESTINAL

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir la estructura general del tubo digestivo.
2. Describir la inervación general del tubo digestivo.
3. Definir los tipos básicos de movimientos del tubo digestivo.
4. Describir la masticación.
5. Describir la deglución.
6. Enunciar los movimientos propios del estómago, intestino delgado y colon.
7. Describir el mecanismo de defecación.
8. Definir los conceptos de hambre, apetito y saciedad.
9. Enumerar los centros hipotalámicos relacionados con la ingesta de alimentos.
10. Definir las teorías termostática, glucostática y lipostática.
11. Enunciar los elementos psicológicos del control de la ingestión de alimentos.

12. Describir cualitativamente la secreción salival y los mecanismos nerviosos para su control.
13. Enunciar la función esofágica como tránsito alimentario y lubricante del bolo alimenticio.
14. Enunciar los tipos celulares secretores del estómago.
15. Enunciar los mecanismos de la secreción gástrica.
16. Describir la composición cualitativa del jugo gástrico.
17. Enunciar las funciones del jugo gástrico.
18. Enunciar la función del factor intrínseco.
19. Enunciar los órganos y sistemas que intervienen en el control de la secreción del jugo gástrico.
20. Describir la composición cualitativa de la secreción del intestino delgado.
21. Enunciar los factores que lo regulan.
22. Enunciar cualitativamente la secreción del colon.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Construirá en su cuaderno una tabla en la que consten, en filas, los órganos del aparato digestivo y accesorios, y en columnas la composición de las secreciones y su función.

TEMA 11: FUNCION Y SECRECION DE LOS ORGANOS ACCESORIOS DEL TUBO DIGESTIVO. HIGADO Y PANCREAS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Distinguir entre el páncreas endocrino y el páncreas digestivo.
2. Describir cualitativamente la composición de la secreción pancreática.
3. Definir los conceptos de secreción ecbólica y secreción hidrolática.
4. Enunciar los órganos y sistemas que intervienen en la regulación de la secreción digestiva pancreática.
5. Describir cualitativamente los componentes de la secreción biliar.
6. Describir la función digestiva de las sales biliares.
7. Describir el metabolismo de las sales biliares, el circuito enterohepático y su eliminación.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Completará la tabla del tema anterior, con las secreciones del hígado y páncreas.

TEMA 12: DIGESTION Y ABSORCION EN EL TUBO DIGESTIVO. ABSORCION INTESTINAL DE AGUA Y ELECTROLITOS. ABSORCION DE LOS PRINCIPIOS INMEDIATOS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar el lugar y los mecanismos de digestión de los principios inmediatos.
2. Describir la estructura de la mucosa intestinal.
3. Enunciar los mecanismos de absorción de los principios inmediatos, agua y electrolitos, y el lugar del tubo digestivo donde tienen lugar estos fenómenos.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Construirá en su cuaderno una tabla, donde consten, en las filas, los tramos de digestión y absorción en el tubo digestivo y en columnas los electrolitos principales y principios inmediatos.

TEMA 13: METABOLISMO. DEFINICION Y TERMINOLOGIA. METABOLISMO DE LOS PRINCIPIOS INMEDIATOS. INGESTA ENERGETICA. ENERGIA METABOLICA. METABOLISMO BASAL. BALANCE ENERGETICO. REGULACION DE LA TEMPERATURA CORPORAL. CONCEPTO DE DIETETICA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de metabolismo.
2. Definir los términos anabolismo y catabolismo.
3. Describir los equivalentes energéticos.
4. Describir la medida de energía de los alimentos.
5. Describir el contenido energético de los principios inmediatos.
6. Definir el concepto de energía metabólica.
7. Enunciar los métodos de medida y determinación de las fuentes de energía.
8. Describir cualitativamente el metabolismo de los principios inmediatos.
9. Enunciar los factores que determinan el gasto de energía.
10. Medir el metabolismo basal por el método del consumo de oxígeno.
11. Realizar un balance energético.
12. Enunciar los sistemas que intervienen en el control del metabolismo intermedio.
13. Definir los términos homeotermo y poiquilotermo.
14. Enunciar el valor de la temperatura corporal normal y sus variaciones fisiológicas.
15. Describir los mecanismos físicos de intercambio de calor con el medio (convección, radiación y evaporación).
16. Describir la transferencia de calor interno.
17. Enunciar los órganos y sistemas que intervienen en la regulación de la temperatura corporal.
18. Enunciar los mecanismos fisiológicos de que se valen los órganos y sistemas del objetivo anterior.
19. Definir el concepto de dietética.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Definirá en su cuaderno los términos de metabolismo, anabolismo, catabolismo, homeotermo, poiquilotermo, caloría y dietética.
- Realizará un balance energético sobre datos teóricos propuestos por el Profesor.
- Medirá el metabolismo basal por el método del consumo de oxígeno, utilizando para ello la técnica del espirógrafo. Hará constar en su cuaderno y técnica y sistemáticas utilizadas para ello.

TEMA 14: FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR. NECESIDAD DE LA FUNCION CIRCULATORIA. DISPOSICION GENERAL DEL APARATO CIRCULATORIO. LA BOMBA Y EL LECHO VASCULAR

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Establecer lógicamente la necesidad de la circulación en el animal pluricelular.
2. Describir las prioridades circulatorias en función de la necesidad vital del órgano.
3. Describir la disposición general del árbol circulatorio.
4. Definir los conceptos de vasos de resistencia (arterias), vasos de capacitancia (venas) y vasos de intercambio (capilares).
5. Describir el corazón como una bomba, fundamentalmente imperante.
6. Establecer las diferencias entre vías de alta presión, capilares y vías de baja presión.
7. Describir y relacionar entre sí la superficie de sección del lecho vascular.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno un modelo esquemático de las circulaciones sistémica y pulmonar.
- Dibujará en su cuaderno una gráfica que relacione la superficie de sección con el diámetro de los vasos.

TEMA 15: EL CORAZON. PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA FIBRA CARDIACA. ORIGEN Y PROPAGACION DEL RITMO CARDIACO. EL ELECTROCARDIOGRAMA (E. C. G.)

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el carácter rítmico intrínseco del músculo cardíaco.
2. Definir el concepto de marcapasos y de foco ectópico.
3. Distinguir la actividad eléctrica de las fibras del marcapasos, del tejido de conducción y de las fibras musculares.
4. Describir los fundamentos físico-químicos que hacen posible la actividad eléctrica.
5. Describir la anatomía normal del sistema de conducción y la propagación normal del impulso cardíaco.
6. Relacionar la actividad eléctrica con la mecánica (contracción).
7. Definir el E. C. G.
8. Enunciar los fundamentos físicos del E. C. G.
9. Obtener un registro del E. C. G. en las derivaciones mono y bipolares convencionales.
10. Definir cada una de las ondas del E. C. G. normal y describir con qué parte activa del corazón se relacionan.
11. Determinar la frecuencia, amplitud y duración de las ondas de un registro de un E. C. G. normal.
12. Definir el eje eléctrico del corazón.
13. Definir el vectocardiograma.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Obtendrá un registro de un E. C. G. normal en las derivaciones convencionales.

- Determinará la frecuencia, amplitud y duración de las ondas de ese registro.
- Identificará las ondas y las relacionará con las diferentes partes del corazón.
- Hará constar todo ello en su cuaderno.

TEMA 16: ESTUDIO DEL CORAZON COMO BOMBA. EL CICLO CARDIACO

Al final del curso, el alumno será capaz de:

1. Distinguir y definir los conceptos de bombas de alta y baja presión (ventrículos izquierdo y derecho).
2. Definir el ciclo cardíaco.
3. Definir los conceptos de sístole y diástole.
4. Describir el ciclo cardíaco completo en sus diferentes fases y definir las mismas
5. Definir los tonos cardíacos y relacionarlos con la fase correspondiente del ciclo.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Distinguirá por auscultación los tonos cardíacos.
- Hará constar en su cuaderno las técnicas empleadas para ello y los resultados e interpretación de los mismos.
- Dibujará en su cuaderno las curvas de presión-volumen del ciclo cardíaco.

TEMA 17: VOLUMEN-MINUTO, FACTORES QUE LO DETERMINA. SU REGULACION

Al final del curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de volumen-minuto o gasto cardíaco.
2. Definir los volúmenes sistólico, diastólico y residual.
3. Definir la frecuencia cardíaca.
4. Enunciar los factores que influyen en el volumen sistólico.
5. Enunciar los factores que influyen en la frecuencia cardíaca.
6. Describir la ley del corazón de Frank y Starling.
7. Describir la acción del sistema nervioso vegetativo sobre el corazón.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Realizará un trabajo de revisión sobre las variaciones fisiológicas del volumen-minuto durante el ejercicio, haciendo constar los parámetros alterados por el mismo y su insuficiencia sobre las modificaciones del gasto cardíaco.
- Lo describirá en su cuaderno.

TEMA 18: CIRCULACION PERIFERICA. PRESION Y PULSO ARTERIAL. RETORNO VENOSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir la estructura funcional de las arterias y las venas.
2. Describir las características de la circulación arterial.

3. Describir la onda del pulso y los fundamentos físicos que la generan.
4. Enunciar las propiedades elásticas de las arterias.
5. Definir la presión arterial y describir los fundamentos que dan lugar a ella.
6. Definir los conceptos de presión arterial diastólica y sistólica y enunciar sus valores normales y sus variaciones fisiológicas.
7. Enumerar los factores que determinan la presión, el flujo y la resistencia y relacionarlos entre sí matemáticamente.
8. Describir la resistencia y presión venosa.
9. Describir la bomba venosa.
10. Determinar las presiones arteriales sistólica, diastólica y diferencial.
11. Determinar la frecuencia del pulso humeral, radial, femoral, poplíteo y pedio.
12. Determinar la presión venosa central incruentamente.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Medirá la presión arterial incruentamente por los métodos de auscultación y palpación del pulso.
- Medirá la presión venosa central por visualización de la columna de sangre en las venas yugulares.
- Escribirá en su cuaderno los datos obtenidos, su interpretación y las variaciones fisiológicas.

TEMA 19: MICROCIRCULACION. FACTORES QUE DETERMINAN EL INTERCAMBIO A NIVEL CAPILAR. CIRCULACION LINFATICA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Dibujar la disposición anatómica de la circulación capilar.
2. Describir la estructura funcional de las arteriolas y capilares.
3. Describir las fuerzas que mueven los líquidos de/o hacia el capilar.
4. Definir la presión neta de intercambio.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará esquemáticamente la disposición anatómica del lecho vascular.
- Dibujará un esquema de las fuerzas que actúan en el intercambio.
- Lo hará constar en su cuaderno.

TEMA 20: REGULACION GENERAL DE LA CIRCULACION. PARTICULARIDADES DE ALGUNOS CIRCUITOS ESPECIALES

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar los mecanismos de control de la circulación: Local, refleja y humoral.
2. Describir el papel general del control local.
3. Enunciar la situación y el papel general de los volorreceptores, barorreceptores y quimiorreceptores periféricos y centrales.
4. Describir la acción fisiológica de la adrenalina y la noradrenalina sobre la presión arterial.

5. Describir la acción del sistema renina-angiotensina-aldosterona sobre la presión arterial.
6. Enunciar las características generales de la circulación cerebral.
7. Enunciar las características principales de la circulación pulmonar.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Determinará teóricamente las variaciones de la presión arterial en función de variaciones de factores dados: Maniobras de Valsalva y Müller, aumento y disminución de la PO_2 y la PCO_2 hipo e hipervolemia.
- Hará constar la solución e interpretación en su cuaderno.

TEMA 21: FISILOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO. FUNCION GENERAL DEL APARATO RESPIRATORIO. COMPORTAMIENTOS GASEOSOS. TIPOS DE RESPIRACION

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar las funciones generales del aparato respiratorio. Conducción, acondicionamiento y humidificación del aire. Aporte de O_2 y eliminación de CO_2 .
2. Describir las características funcionales de las vías respiratorias.
3. Relacionar las funciones del objetivo 1 con las vías respiratorias.
4. Distinguir entre la circulación pulmonar y la circulación bronquial.
5. Describir los compartimentos atmosféricos, traqueal y alveolar (compartimentos gaseosos).
6. Definir los tipos de respiración: Con presión negativa y con presión positiva.
7. Definir el concepto de hematosis.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno un esquema de las circulaciones pulmonar y bronquial.
- Escribirá en su cuaderno las definiciones y concepto de: Hematosis, presión total de una mezcla de gases y presión parcial de un gas en una mezcla.
- Dibujará en su cuaderno una gráfica relacionando la presión parcial de vapor de agua con la temperatura.
- Bajo la dirección del profesor, el alumno construirá un modelo de aparato respiratorio apoyándose en el «Pulmón de Funke».

TEMA 22: MECANICA VENTILATORIA. ACOPLAMIENTO TORAX-PULMON

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir los conceptos de presión intratorácica, intrapleurale e intrapulmonar.
2. Enunciar los valores de las presiones anteriores y sus variaciones con el ciclo respiratorio.
3. Describir el acoplamiento tórax-pulmón durante la respiración.
4. Describir las variaciones de presión durante la respiración.
5. Definir los conceptos de ventilación alveolar, ventilación total y espacio muerto.
6. Describir el ciclo ventilatorio alveolar.

7. Definir el concepto de adaptabilidad pulmonar.
8. Enunciar los factores que determinan la adaptabilidad pulmonar.
9. Construir gráficas de histéresis pulmonar.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Deducirá en su cuaderno los cambios de presión en el sistema respiratorio, basándose en el acoplamiento tórax-pulmón.
- Construirá teóricamente una gráfica de histéresis pulmonar y explicará los fundamentos físico-fisiológicos de su morfología.

TEMA 23: ESPIROGRAFIA Y ESPIROMETRIA. VOLUMENES Y CAPACIDADES PULMONARES. PRUEBAS FUNCIONALES

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir los conceptos de espirografía estática y dinámica, describir sus fundamentos físicos.
2. Definir cada uno de los volúmenes y capacidades pulmonares.
3. Realizar y medir un espirograma.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Obtendrá un espirograma normal de sus compañeros.
- Medirá los resultados y los hará constar en su cuaderno.

TEMA 24: INTERCAMBIO GASEOSO ALVEOLO-CAPILAR. TRANSPORTE DE GASES EN LA SANGRE

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar las diferencias de PO_2 y PCO_2 alvéolo-capilar.
2. Enunciar las estructuras alvéolo-capilares que determinan la difusión de oxígeno.
3. Describir la relación o el coeficiente ventilación/perfusión.
4. Establecer cualitativamente las variaciones de PO_2 y PCO_2 capilar en función de las variaciones del coeficiente ventilación/perfusión.
5. Enunciar los mecanismos de transporte de O_2 y CO_2 en la sangre.
6. Describir cualitativamente la importancia relativa de cada uno de los mecanismos del objetivo 5.
7. Realizar una curva de disociación de HbO_2 con datos teóricos.
8. Definir el porcentaje de saturación de la Hb.
9. Describir el efecto Böhr y los factores que lo determinan.
10. Distinguir entre carbamino-Hb y carboxilo-Hb.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Establecerá en su cuaderno las variaciones de PO_2 y PCO_2 arterial en función de variaciones dadas por el Profesor del coeficiente de ventilación/perfusión.
- Dibujará una curva de disociación de la Hb con datos que dará el Profesor.
- Consultará en su diccionario y hará constar en su cuaderno las definiciones de carbamino y carboxihemoglobina.

TEMA 25: REGULACION DE LA FUNCION RESPIRATORIA. REGULACION NERVIOSA Y HUMORAL

1. Enunciar los niveles de S. N. C., en los que hay mecanismos de control de la respiración: Bulbo, protuberancia, corteza.
2. Enunciar los llamados «centros respiratorios».
3. Relacionar entre sí la actividad de éstos centros.
4. Describir los reflejos vagales respiratorios.
5. Enunciar los factores químicos que influyen en la respiración: O_2 , CO_2 y H^+ .
6. Describir la acción de los quimiorreceptores ante los estímulos adecuados.
7. Dibujar un esquema integrando la acción de los centros respiratorios y la acción de la quimiorregulación.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Definirá en su cuaderno los vocablos apnéutico, pneumotáxico y apnea, consultándolos en su diccionario.
- Dibujará en su casa un esquema integrado de la acción de los centros respiratorios.

TEMA 26: FUNCION RENAL. ESQUEMA GENERAL DE LA FUNCION RENAL. VOLUMEN Y COMPOSICION DE LA ORINA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir y dibujar la estructura de la nefrona.
2. Enunciar los tipos de nefronas: Corticales y yuxtamedulares, justificando su morfología.
3. Describir el volumen normal de orina/día.
4. Enunciar los compuestos orgánicos e inorgánicos de la orina.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno de los dos tipos de nefronas, desde la arteria aferente hasta los túbulos de Bellini.

TEMA 27: FORMACION DE LA ORINA. FILTRACION GLOMERULAR. REABSORCION Y SECRECION TUBULAR

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de filtración glomerular.
2. Definir el concepto de aclaramiento y describir su fórmula general.
3. Describir el aclaramiento de inulina y relacionarlo con la velocidad de filtrado glomerular y su medida.
4. Dibujar y explicar la gráfica de filtración de inulina en relación a la concentración plasmática de la misma.
5. Dibujar y explicar el aclaramiento de inulina en función de las concentraciones plasmáticas de la misma.
6. Definir el concepto de reabsorción tubular.
7. Enunciar los tipos de reabsorción: Activa (con límite transporte máximo (tm) y con límite de gradiente-tiempo y pasiva.
8. Describir el mecanismo Tm para la glucosa.

9. Enunciar los valores normales del aclaramiento de urea (standard y máximo).
10. Describir las características de reabsorción tubular de agua e iones.
11. Enunciar los mecanismos de reabsorción de H_2O , Na^+ , Cl^- , K^+ .
12. Deducir la fórmula para la medida de reabsorción tubular.
13. Definir el concepto de secreción tubular.
14. Enunciar los tipos de secreción.
15. Describir el mecanismo de secreción del amoníaco.
16. Deducir la fórmula para la medida de secreción tubular.
17. Enumerar las características especiales para el H_2O , Na^+ y Cl^- de la porción del asa de Henle.
18. Describir el mecanismo de multiplicación de concentración en la médula renal.
19. Enunciar las características especiales del túbulo colector y su sensibilidad a la ADH.
20. Describir el mecanismo de concentración de la orina a su paso por el túbulo colector y enunciar la acción de la ADH a ese nivel.
21. Describir la medida de flujo sanguíneo renal por la medida del aclaramiento del PAH (Paraaminohipurato).
22. Enunciar los factores intrínsecos y extrínsecos que regulan el flujo sanguíneo renal.
23. Enunciar los factores que estimulan la secreción de eritropoyetina por el riñón.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno las gráficas referidas en los objetivos 4 y 5.
- Deducirá las fórmulas para la medida de la secreción y reabsorción en función del aclaramiento de inulina y de la sustancia eliminada y lo hará constar en su cuaderno.

TEMA 28: FISILOGIA DE LAS VIAS URINARIAS. REFLEJO DE MICCION

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir las características de flujo de la orina.
2. Describir la función de uréter.
3. Describir la función de la vejiga urinaria.
4. Describir el reflejo de micción: estímulos, receptores, integración y efectuación.

TEMA 29: REGULACION DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Relacionar la diferente terminología.
2. Enunciar el valor normal de pH plasmático.
3. Definir los términos de acidosis y alcalosis respiratoria y metabólica.
4. Enunciar los tampones plasmáticos.
5. Enunciar los valores normales de la reserva alcalina.
6. Enunciar la ecuación de Henderson-Hasselbach y la variante de Bronsted.

7. Enunciar los mecanismos orgánicos para el tamponamiento de ácidos fuertes y de bases.
8. Describir los mecanismos de reabsorción de bicarbonato por el riñón.
9. Describir los mecanismos renales de acidificación de tampones urinarios.
10. Describir los mecanismos renales de secreción de amoníaco.
11. Interpretar el monograma de la ecuación de Henderson-Hasselbach.
12. Interpretar el diagrama pH-bicarbonato.
13. Relacionar los mecanismos plasmáticos pulmonares y renales en la regulación del equilibrio ácido-base.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Resolverá los problemas planteados por el Profesor, interpretando los nomogramas y diagramas.

TEMA 30: SISTEMA ENDOCRINO. CONCEPTO DE SISTEMA ENDOCRINO. HORMONAS. MECANISMOS DE ACCION HORMONAL

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de sistema endocrino.
2. Definir el concepto de hormona.
3. Definir el concepto de órgano «diana».
4. Enunciar los mecanismos generales de acción hormonal.
5. Definir el concepto de segundo mensajero.
6. Describir la activación hormonal del 3', 5'-AMP-cíclico.
7. Dibujar un esquema general de las glándulas endocrinas, poniendo de manifiesto las relaciones entre ellas.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Dibujará un esquema general de las glándulas endocrinas y sus interrelaciones.

TEMA 31: FUNCION HIPOTALAMO-HIPOFIARIA. HORMONAS HIPOTALAMICAS. HORMONAS HIPOFISARIAS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Describir la delimitación anatómico-funcional del eje hipotálamo-hipofisario.
2. Enunciar los tipos celulares secretores del hipotálamo.
3. Describir la secreción hipotalámico de oxitocina y ADH y su almacenamiento en la hipófisis posterior o neurohipófisis.
4. Enunciar las acciones fisiológicas de la oxitocina y ADH.
5. Definir los conceptos de factor hipotalámico y hormona hipotalámica.
6. Enunciar los tipos celulares de la adenohipófisis.
7. Enunciar las hormonas de la adenohipófisis.
8. Enunciar las acciones de las hormonas adenohipofisarias y sus órganos diana.
9. Describir los mecanismos generales de control de la secreción de hormonas adenohipofisarias.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Escribirá en su cuaderno la nomenclatura internacional abreviada de las hormonas y factores hipotalámicos e hipofisarios y los relacionará con el nombre completo de cada uno de ellos.

TEMA 32: FISILOGIA DEL TIROIDES. FISILOGIA DE LAS GLANDULAS PARATIROIDES. REGULACION DE LA CALCEMIA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar los componentes del folículo tiroideo.
2. Enunciar los tipos celulares funcionales del tiroides.
3. Indicar las necesidades de iodo en la dieta y alimentos en que se encuentra.
4. Describir los mecanismos de absorción, distribución, almacenamiento y eliminación del iodo.
5. Enunciar las hormonas tiroideas.
6. Enunciar las funciones de las hormonas tiroideas.
8. Describir la regulación de la secreción de las hormonas tiroideas.
9. Enunciar los sitios de acción de la TSH en la dinámica tiroidea.
10. Indicar las necesidades de Ca^{++} en la dieta.
11. Describir los mecanismos de absorción, distribución y eliminación del calcio.
12. Describir la dinámica del calcio en el hueso.
13. Enunciar las hormonas que intervienen en la regulación del metabolismo del calcio.
14. Describir la acción de la PTH.
15. Describir la acción de la CT.
16. Describir la síntesis y acción de la vitamina D.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema en su cuaderno, donde relacionará las acciones de la PTH, calcitonina y vitamina D, sobre el control de la homeostasis del calcio.

TEMA 33: FISILOGIA DE LAS GLANDULAS ADRENALES. FUNCION CORTICAL. FUNCION MEDULAR

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar las capas de la corteza adrenal.
2. Relacionar la estructura de la médula con los ganglios neurovegetativos.
3. Enunciar las hormonas segregadas por las distintas capas de la corteza adrenal.
4. Indicar los mecanismos básicos de la síntesis de hormonas corticosuprarrenales.
5. Enunciar las acciones de los glucocorticoides, especialmente referidos al cortisol.
6. Describir la regulación de la secreción de cortisol.
7. Enumerar los productos de eliminación de los glucocorticoides.

8. Enunciar las acciones de los mineralcorticoides, especialmente referidos a la aldosterona.
9. Describir la regulación de la secreción de aldosterona.
10. Indicar los mecanismos básicos de la síntesis de AD y NAD (Adrenalina y Noradrenalina).
11. Enunciar las acciones de la adrenalina.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Hará un esquema de la estructura de las suprarrenales, sus tipos celulares y los relacionará con sus productos de secreción y acción general.

TEMA 34: FUNCION ENDOCRINA DEL PANCREAS. REGULACION DE LA GLUCEMIA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar los tipos celulares del páncreas endocrino.
2. Enunciar las hormonas de cada tipo celular.
3. Describir los elementos básicos de la síntesis de insulina.
4. Describir las acciones de la insulina.
5. Describir los mecanismos de control de la secreción de insulina.
6. Describir las acciones del glucagón.
7. Describir los mecanismos de control de la secreción de glucagón.
8. Enunciar los mecanismos de control de la glucemia.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Dibujará un esquema en el que integre todos los mecanismos hormonales en relación con la glucemia.

TEMA 35: FISIOLOGIA Y ENDOCRINOLOGIA DE LA REPRODUCCION. EL OVARIO. HORMONAS OVARIICAS. EL CICLO MENSTRUAL. OVULACION. EL TESTICULO. HORMONAS TESTICULARES. ESPERMATOGENESIS. ERECCION. EMISION Y EYACULACION. FECUNDACION. HORMONAS PLACENTARIAS. LACTACION.

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar los distintos estadios de la ovogénesis.
2. Enunciar los elementos que componen el folículo de Graaf.
3. Enunciar las hormonas ováricas y los elementos de óvulo que las producen.
4. Describir las acciones de las hormonas ováricas sobre los caracteres sexuales primarios y secundarios.
5. Describir los mecanismos de regulación de la secreción de las hormonas ováricas.
6. Describir el ciclo menstrual con las modificaciones morfo-funcionales del útero, vagina y mamas.
7. Describir el control hormonal del ciclo menstrual y las variaciones orgánicas generales.
8. Definir la ovulación.
9. Describir la formación del cuerpo lúteo.
10. Enunciar las acciones de la progesterona.

11. Enunciar los tipos celulares del testículo.
12. Enunciar su estructura funcional.
13. Enunciar las hormonas testiculares (Testosterona).
14. Describir las acciones de la testosterona sobre los caracteres sexuales primarios y secundarios.
15. Describir los mecanismos de control de la secreción de testosterona.
16. Describir el carácter tónico de la secreción de testosterona y sus niveles a lo largo de la vida del individuo normal.
17. Describir la espermatogénesis.
18. Describir el centro hormonal de la espermatogénesis.
19. Enunciar los órganos sexuales accesorios.
20. Enunciar los mecanismos neuro-hormonales de la erección, emisión y eyaculación.
21. Enunciar el número normal de espermatozoides en una eyaculación y el volumen normal de la misma. Secreción total y reabsorción.
22. Enunciar los componentes principales del líquido seminal.
23. Describir la formación del huevo.
24. Definir la unidad feto-placentaria.
25. Enunciar las hormonas placentarias.
26. Describir las acciones de las hormonas placentarias.
27. Enumerar los elementos funcionales de la mama.
28. Describir el control hormonal de la producción de leche.
29. Describir el control neuro-hormonal de la emisión de leche.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno un esquema, en el que integrará:
 - Hormonas hipotalámicas.
 - Hormonas hipofisarias.
 - Cambios morfo-funcionales del ovario durante el ciclo.
 - Cambio morfo-funcionales del útero durante el ciclo.
 - Cambios morfo-funcionales de la vagina durante el ciclo.
 - Variaciones de la temperatura corporal durante el ciclo.
 - Hormonas ováricas.
- Dibujará un esquema, en el que relacionará:
 - Hormonas hipotalámicas.
 - Hormonas hipofisarias.
 - Hormonas testiculares.
 - Espermatogénesis.
- Dibujará una tabla, en la que constará la cualidad y cantidad de los principales componentes del plasma seminal y espermatozoides.

TEMA 36: FISILOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO. BASES ESTRUCTURALES DE LA FUNCION NERVIOSA. FISILOGIA GENERAL DEL TRONCO NERVIOSO. CODIGO DE FRECUENCIAS

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Enunciar la teoría de la neurona.
2. Describir el esquema estructural del funcionamiento del sistema nervioso.

3. Conocer los tipos celulares del sistema nervioso.
4. Enunciar los componentes de un tronco nervioso y su clasificación.
5. Describir un potencial de acción compuesto.
6. Relacionar la velocidad de conducción de la fibra nerviosa con su diámetro y su estructura.
7. Definir el código de frecuencias.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Construirá una tabla, donde se relacione el diámetro de las fibras con la velocidad de conducción.

TEMA 37: FISILOGIA GENERAL DE LA SINAPSIS. FISILOGIA DE LA PLACA MOTORA. MECANISMOS DE TRANSMISION SINAPTICA

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de sinapsis.
2. Enunciar las propiedades generales de la sinapsis.
3. Enumerar los tipos de sinapsis.
4. Enunciar los neurotransmisores.
5. Describir la estructura y la función de la unión neuromuscular o placa motora y sus propiedades.
6. Enunciar la organización sináptica de las neuronas centrales.
7. Describir las respuestas sinápticas de las neuronas.
8. Definir los conceptos de convergencia y divergencia.
9. Enunciar los mecanismos de inhibición presináptica y recurrente.

TEMA 38: FISILOGIA GENERAL DE LOS RECEPTORES SENSORIALES. FIBRAS AFERENTES PRIMARIAS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Enunciar los tipos de receptores sensoriales.
2. Definir el concepto de campo receptivo.
3. Definir el estímulo adecuado de los receptores.
4. Enumerar las propiedades generales de los receptores.
5. Definir el concepto de potencial de receptor.
6. Definir los conceptos de aferente y eferente.
7. Definir el concepto de fibra aferente primaria.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Definirá en su cuaderno los vocablos de aferente y eferente.

TEMA 39: SISTEMAS SENSORIALES. EXTEROCEPTORES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Enumerar las sensaciones cutáneas.
2. Enumerar los receptores de la sensibilidad cutánea.
3. Relacionar cada receptor cutáneo con la sensación que provoca.
4. Definir el concepto de nociceptor.
5. Enumerar los receptores articulares y relacionarlos con la sensación que provocan.

TEMA 40: MECANISMOS SOMESTÉSICOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de sistema somestésico.
2. Describir la trayectoria del sistema columna-dorsal-lemnisco medial y las sensaciones que transporta.
3. Describir la trayectoria del sistema espino-lemniscal.
4. Describir la trayectoria del sistema trigeminal.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema en el que consten los tres sistemas sensoriales desde el receptor a la corteza.
- Definirá el vocablo somatotópico.

TEMA 41: FISILOGIA DE LA VISION

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Describir esquemáticamente la estructura de la retina con sus tipos celulares.
2. Definir los fenómenos de acomodación y adaptación.
3. Describir la fotoquímica de la visión.
4. Enunciar la función de la fovea.
5. Enunciar los fotopigmentos de conos y bastones.
6. Describir la fotoquímica de la adaptación a la oscuridad.
7. Enunciar las vías visuales y su trayecto por el quiasma óptico.
8. Definir la situación de la corteza visual.

TEMA 42: FISILOGIA DE LA AUDICION

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir las características del estímulo auditivo.
2. Relacionar la forma del pabellón auricular con su función de captación de ondas sonoras.
3. Enunciar la función de la membrana del tímpano.
4. Enunciar la función de la cadena de huesecillos.
5. Describir la función del órgano de Corti.
6. Describir las vías auditivas.
7. Definir la distribución tematópica de la información auditiva.

TEMA 43: FISILOGIA DE LOS QUIMIORECEPTORES (GUSTO Y OLFATO)

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Enunciar los gustos fundamentales.
2. Describir los bastones gustativos y papilas gustativas.
3. Describir la inervación de los bastones gustativos.
4. Describir las vías gustativas hasta la corteza.
5. Describir los receptores olfatorios.
6. Definir las características de las sustancias olorosas.
7. Definir los fenómenos de adaptación y enmascaramiento.
8. Describir las vías olfatorias.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará esquemáticamente las vías gustativas hasta la corteza.
- Dibujará un esquema con las vías olfatorias.
- Definirá los vocablos macrosmático, microsmático y anosmia.

TEMA 44: SISTEMAS MOTORES. PROPIOCEPTORES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el huso muscular como propioceptor.
2. Describir las fibras eferentes fusiomotoras.
3. Describir las fibras aferentes primarias.
4. Enunciar las fibras aferentes secundarias.
5. Describir el estímulo adecuado del huso.
6. Describir los mecanismos de activación del huso.
7. Definir el órgano tendinoso de Golgi.
8. Definir las fibras aferentes primarias del órgano de Golgi.
9. Definir el estímulo adecuado del órgano de Golgi.
10. Describir los mecanismos de activación.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema del huso neuromuscular con todos sus componentes.

TEMA 45: LA MEDULA ESPINAL COMO CENTRO REFLEJO. REFLEJO ESPINALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Describir las propiedades generales de la organización medular.
2. Enunciar las características sinápticas de la médula espinal.
3. Enumerar los tipos de reflejos medulares.
4. Describir los reflejos propioceptivos.
5. Describir el reflejo flexor (exteroceptivos).

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema del reflejo miotático y flexor, relacionando la interacción de ambos en la médula espinal.
- Definirá los conceptos de: músculo antagonista, músculo agonista, músculo sinérgico.

TEMA 46: ORGANIZACION DE LA UNIDAD MOTORA. CONTROL MOTOR DEL HUSO MUSCULAR

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de unidad motora.
2. Distinguir entre neuronas alfa y gamma.
3. Describir la función de los músculos tónicos y fásicos.
4. Describir el sistema de coactivación alfa-gamma.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema donde se matice la interacción alfa-gamma a todos los niveles.

TEMA 47: FUNCION MOTORA DEL TRONCO ENCEFALICO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de tono muscular.
2. Enunciar los mecanismos que intervienen en el tono y la postura.
3. Enunciar las funciones motoras de la formación reticular del tronco encefálico.
4. Enunciar la función de la formación reticular inhibitoria.
5. Enunciar la función de la formación reticular facilitadora.
6. Enunciar los mecanismos que intervienen en el control del equilibrio corporal y la orientación en el espacio.
7. Describir la estructura y situación espacial del laberinto.
8. Enunciar los reflejos del laberinto.
9. Enunciar los reflejos de orientación de los receptores visuales.
10. Enunciar los reflejos de orientación de los propioceptores de los músculos del cuello.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará un esquema de la estructura del laberinto y su orientación en el espacio, especificando sus componentes y función.
- Escribirá la definición de «tono muscular».

TEMA 48: AREAS MOTORAS DE LA CORTEZA CEREBRAL. ORGANIZACION FUNCIONAL DE LA CORTEZA MOTORA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Enumerar los principales tipos celulares de la corteza cerebral.
2. Enunciar las capas celulares de la corteza cerebral.
3. Enunciar y definir la corteza cerebral desde el punto de vista funcional: corteza sensorial, asociativa y motora.
4. Enunciar y definir las áreas motoras de la corteza cerebral.
5. Definir el vocablo SOMATOTOPICO.
6. Describir la organización somatotópica de la corteza motora.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Dibujará en su cuaderno la estructura en capas de la corteza cerebral.
- Dibujará un hemisferio, en el que hará constar las fibras motoras, sensoriales y asociativas.
- Escribirá la definición homónimo y somatotópico, consultándolas en su diccionario.

TEMA 49: FUNCIONES MOTORAS DEL ENCEFALO. LOS NUCLEOS DE LA BASE

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el sistema piramidal.
2. Definir el sistema extrapiramidal.
3. Definir el sistema parapiramidal.
4. Describir las funciones motoras corticales: movimiento, fuerza y velocidad del movimiento: reflejos superficiales y profundos.
5. Definir los conceptos de espasticidad y clonus.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Escribir las definiciones de los vocablos: espasticidad y clonus.

TEMA 50: FISILOGIA DEL CEREBELO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Enunciar las vías aferentes y eferentes del cerebelo.
2. Enumerar las funciones del cerebelo.
3. Relacionar la función del cerebelo con los circuitos neuronales que comunican las distintas partes del sistema nervioso:
 - Corteza cerebral.
 - Formación reticular.
 - Médula espinal.
 - Laberinto.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Dibujará en su cuaderno las vías aferentes y eferentes del cerebelo, haciendo constar su origen y terminación.

TEMA 51: SISTEMAS HOMEOSTATICOS. SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir el concepto de sistema nervioso autónomo.
2. Definir los conceptos de sistema nervioso simpático y parasimpático.
3. Enunciar los transmisores químicos del sistema nervioso autónomo.
4. Definir los conceptos de receptores adrenérgicos.
5. Enunciar los tipos de receptores adrenérgicos y los efectos de su estimulación.
6. Enumerar las acciones del sistema nervioso simpático.
7. Enumerar las acciones del sistema nervioso parasimpático.
8. Enumerar los mecanismos autónomos centrales.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

— Dibujará un esquema en el que se haga constar las principales características del sistema nervioso autónomo y las diferencias anatómo-funcionales entre el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

TEMA 52: EL HIPOTALAMO Y EL SISTEMA LIMBICO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Delimitar anatómicamente el hipotálamo.
2. Enumerar sus núcleos celulares.
3. Enunciar:
 - a) Influencias en la regulación de la temperatura corporal.
 - b) Su papel en el ejercicio muscular.
 - c) Influencias sobre la ingesta.
 - d) Influencias sobre la secreción gástrica.
4. Definir su papel como órgano neuroendocrino:
 - a) Control de la neurohipófisis.

- b) Control de la adenohipófisis.
- 5. Definir el concepto de sistema límbico y delimitarlo anatómicamente.
- 6. Enunciar:
 - a) Las influencias sobre la conducta emocional.
 - b) Sobre la conducta sexual y reproducción.
 - c) Sobre la ingesta y la digestión.
 - d) Sobre la circulación.

ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Construirá una tabla donde constará las características anatómicas del hipotálamo y el sistema límbico, así como las principales funciones.

TEMA 53: RITMOS NEUROBIOLÓGICOS. SUEÑO Y VIGILIA. BASES FISIOLÓGICAS DEL ELECTROENCEFALOGRAMA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Definir los conceptos de sueño y vigilia.
2. Definir el electroencefalograma.
3. Enunciar las causas fisiológicas del electroencefalograma.
4. Enunciar y definir los ritmos del electroencefalograma.
5. Definir el sistema reticular activador ascendente.
6. Enunciar las estructuras del tronco encefálico necesarias para el despertar.
7. Enunciar los mecanismos subcorticales del control descendente del sueño-vigilia.
8. Enunciar los mecanismos tálamo-corticales del sueño.
9. Definir el sueño paradójico.
10. Definir el sueño onírico.