



**AREA CURRICULAR: Ciencias Básicas y Biológicas**

**UNIDAD DIDÁCTICA: Fisiología**

**Nuevo Código: 1301204**

**Año: 2016**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

<b>1.1 UNIDAD DIDACTICA DE FISIOLOGIA</b>		
<b>Nivel: De formación general</b>		
<b>Área Curricular: Ciencias básicas y biológicas</b>		
<b>Año de la carrera: Segundo año</b>		
<b>1.2 Carga académica</b>		
<b>Horas teoría 64</b>	<b>Horas práctica 30</b>	<b>Total de horas 94</b>
<b>Créditos teóricos 04</b>	<b>Créditos prácticos 01</b>	<b>Total de créditos 05</b>
<b>Semanas de trabajo</b>	<b>32</b>	
<b>1.3 Días y horario de trabajo:</b>		
<b>Lunes viernes de 08:00 A 12:00 horas</b>		

<b>1.4 Docentes</b>	
<b>Nombres y apellidos</b>	<b>Contacto/correo</b>
1. Dra. Vivian Regina Molina Kirsh de Orozco	vmolinak@hotmail.com
2. Dra. Patricia Orellana Pontaza	patriciaorellanap@gmail.com
3. Dra. Ana Margarita Rodas Rodas	anarodas2004@yahoo.com
4. Dra. Carla Marina García González	dracarladerenderos@gmail.com
5. Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	chinocarrerachang@yahoo.com
6. Dr. Miguel Ángel García García	C61medical@hotmail.com
7. Dr. Héctor René García Santana	hrgsantana@gmail.com
8. Dr. Johnathan Emanuel Molina	johnmd100@gmail.com
Coordinador Dr. Rolando Waldemar Castañeda Lemus	rolandowcl@gmail.com

**Blog: [areafisiologiausac.blogspot.com](http://areafisiologiausac.blogspot.com)**

**Facebook: Fisiologia Usac Gtm**

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

### 2.1 Propósito: contribución al perfil profesional y académico de la carrera.

Formar al estudiante para la interpretación de los procesos homeostáticos del organismo humano.

El curso de Fisiología comprende tres actividades, la primera se basa en el estudio de los siguientes macro insumos: principios de fisiología, medio interno y homeostasis, neurofisiología, fisiología cardiovascular, fisiología pulmonar, fisiología gastrointestinal, fisiología hepática pancreática, fisiología renal y endocrina.

La segunda está dirigida a analizar los diferentes procesos funcionales por medio de demostración – participación en prácticas de laboratorio, utilizando para ello instrumentos y equipo especializado, así como de material biológico. Estas prácticas se realizan en los laboratorios específicos de fisiología de lunes a jueves de 8:00 a 10:00 y 10:00 a 12:00 con grupos de estudiantes, quienes asisten de acuerdo a un programa de rotación.

La tercera está orientada a la integración del conocimiento a través de ejercicios fisiopatológicos por medio de casos clínicos.

### 2.2 Establecer la interrelación de las competencias de las Unidades didácticas durante el año y con las de los años anteriores y posteriores.

Con las áreas de primer año: La fisiología necesita conocimientos de biología celular y molecular que explican estructura, función, regulación e interrelación con otras células, de un organismo pluricelular como el ser humano, la acción de segundos mensajeros (aminas, hormonas, polipéptidos óxido nítrico etc.), lo cual sirve para comprender desde el punto de vista molecular la fisiología humana según los últimos avances médicos relacionados con el funcionamiento normal de los diferentes órganos y sistemas. Además se necesitan conocimientos de física de fluidos y de gases, para comprender la fisiología cardiovascular, pulmonar y renal, así como las leyes que gobiernan la física cuántica para la comprensión de la fisiología de la audición, de la visión, de la física eléctrica, para la comprensión de la fisiología del sistema nervioso en general y la parte eléctrica del corazón y de los músculos liso y esquelético. Igualmente de la unidad de Química necesitamos que nuestros estudiantes tengan conocimientos con respecto a las propiedades coligativas de las soluciones, concentración de las mismas, iones, compuestos y electrolitos y pH que son utilizadas en nuestros laboratorios.

Con las áreas de segundo año: La relación con Anatomía es esencialmente importante para situarnos en el lugar específico. Con Histología para conocer las diferencias de cada órgano que explica sus funciones. Con Bioquímica, que es parte del complemento que explica la homeostasis de muchos procesos fisiológicos.

Con Tercer año: La Fisiología es básica para comprender la farmacología (mecanismos de acción de los medicamentos). Con Patología, para entender como el daño a las células cambia la fisiología normal, presentando las manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio, que junto a Ciencias Clínicas es utilizado para hacer un diagnóstico.

Con cuarto año: El crecimiento y la complejidad de los conocimientos de los estudiantes los hace tener mejor criterio para el diagnóstico y el tratamiento, pero aún así la fisiología normal es básica para realizarlo.

Con Quinto año: La fisiología de hormonas sexuales, la fisiología del embarazo, parto, y lactancia, son básicas y les es útil para comprender el proceso de reproducción, atención a la madre y al niño durante el parto y la lactancia.

### **3. COMPETENCIAS DE UNIDAD DIDÁCTICA**

#### **3.1 Competencias Genéricas**

Utiliza el pensamiento analítico y crítico, para efectuar adecuadas tomas de decisiones.

Ejecuta una adecuada utilización de la PC como herramienta de trabajo, utilizando bases de datos.

Hace uso adecuado de la comunicación escrita y verbal, para un productivo trabajo grupal.

Evidencia respeto a la vida y al cuidado de la salud humana y a los animales como sujeto de experimentación.

#### **3.2 Competencias Específicas**

Elabora evidencias de aprendizaje sobre los mecanismos reguladores del funcionamiento normal de los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, basado en evidencia bibliográfica y experimental.

Ejecuta e interpreta adecuadamente prácticas de laboratorio, para una mejor comprensión de la Fisiología Medica, en base a sus conocimientos teóricos.

## 4 PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA

**4.1 Competencia de U.D.:** Elabora un portafolio de evidencias de aprendizaje sobre los mecanismos reguladores del funcionamiento normal de los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, basado en evidencia bibliográfica y experimental.

Ejecuta e interpreta adecuadamente prácticas de laboratorio, para una mejor comprensión de la Fisiología Medica, en base a sus conocimientos teóricos.

<b>4.1.1 Subcompetencia: Reconoce los mecanismos fisiológicos de control de la homeostasis. Explica los diferentes mecanismos de transporte a través de la membrana.</b>						
4.1.1.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.1.1.2 Saberes	4.1.1.3 Actividades		4.1.1.4 Tiempo		4.1.1.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<b>Mecanismos reguladores del cuerpo humano.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la fisiología</li> <li>2. Homeostasis</li> <li>3. Mecanismos de control                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación positiva y negativa</li> </ul> </li> <li>4. Mecanismos de transporte a través de la membrana.</li> </ol>	<b>Conceptuales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define los conceptos de la introducción a la fisiología</li> <li>2. Comprende y aplica el concepto de homeostasis y sus mecanismos de control</li> <li>3. Analiza los diferentes mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana.</li> </ol> <b>Procedimentales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecuta el experimento de mecanismos de transporte a través de la membrana, para comprobar la teoría.</li> </ol> <b>Actitudinales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales</li> </ol>	<b>Apertura</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición de conceptos teóricos</li> <li>2. Evaluación diagnóstica de conceptos teóricos</li> </ol> <b>Desarrollo</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase teórica</li> <li>2. Laboratorio 1</li> </ol> <b>Culminación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conclusiones del laboratorio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio e investigación de los temas a tratar</li> <li>2. Elaboración de reporte de laboratorio</li> </ol>	2 horas  2 horas	2 horas  2 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba objetiva</li> <li>2. Cuestionario</li> <li>3. Reporte de laboratorio</li> </ol>

	con los adquiridos en biología.					
<p>4.1.6 Recursos de apoyo y bibliográficos GUYTON A, HALL J.; TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA (12 ED.) Elsevier España Año de edición: 2011 <b>(bibliografía básica)</b>.  Silverthorn U, Ober WC Fisiología Humana: un enfoque integrado Edición: 4ª. Editorial: Panamericana  Barret K, Boitano S Ganong Fisiología médica (24 ED.)Mc graw Hill Interamericana editores Año de edición 2012  Raff H, Levitzky M Fisiología médica Un enfoque por aparatos y sistemas (1 ED) Mc Graw Hill Interamericana editores Año de edición 2011  Stuart F. Fisiología Humana Primera Edición Editorial Mc Graw-Hill-Interamericana, España 2003</p>						
<b>4.1.2 Subcompetencia: Reconoce las bases físicas y químicas de los potenciales de membrana y de acción.</b>						
4.1.2.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.1.2.2 Saberes	4.1.2.3 Actividades		4.1.2.4		4.1.1.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<p>1. Potencial de membrana en reposo, potencial de acción en nervio, musculo(esquelético, liso y cardiaco)  2. Bomba de sodio potasio.</p>	<p><b>Conceptuales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Define y comprende el concepto de potencial de reposo y de acción</li> <li>Comprende la función y estructura de la bomba de sodio y potasio.</li> </ol> <p><b>Actitudinales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</li> </ol>	<p><b>Apertura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Exposición de conceptos teóricos</li> </ol> <p><b>Desarrollo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Clase teórica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Estudio e investigación de los temas a tratar</li> </ol>	2 horas	2 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prueba objetiva</li> </ol>





<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vías sensoriales de dolor</li> <li>- Características de sensación</li> <li>4. <b>Medula espinal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones motoras</li> <li>- Reflejos medulares monosinápticos y polisinápticos</li> <li>- Características funcionales</li> </ul> </li> <li>5. <b>Corteza cerebral y tallo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control motor de la corteza y del tallo cerebral</li> <li>- Homúnculo motor</li> <li>- Corteza motora, vía piramidal y extrapiramidal</li> <li>- Características funcionales</li> <li>- Función del aparato vestibular y control del equilibrio</li> </ul> </li> <li>6. <b>Cerebelo y ganglios basales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características funcionales del cerebelo y ganglios basales</li> <li>- Control global del movimiento</li> <li>- Postura</li> </ul> </li> <li>7. <b>Función superior de la corteza cerebral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características funcionales</li> <li>- Funciones intelectuales</li> <li>- Aprendizaje</li> <li>- Memoria</li> </ul> </li> <li>8. <b>Sistema límbico e hipotálamo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos</li> </ul> </li> </ul>	<p>información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</p>					
---	---	--	--	--	--	--

<b>encefálicos de la conducta y motivación</b> - Características funcionales <b>9. Flujo sanguíneo cerebral</b> - Características funcionales <b>10. Líquido cefalorraquídeo</b> - características funcionales <b>11. termorregulación</b> - características funcionales						
---	--	--	--	--	--	--

4.1.4 Subcompetencia Comprende y es capaz de explicar los eventos eléctricos, químicos, moleculares y mecánicos, que se producen durante la contracción del musculo estriado o esquelético.						
4.1.4.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.2.1.2 Saberes	4.2.1.3 Actividades		4.2.1.4 Tiempo		4.2.1.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<b>Musculo Esquelético</b> 1. Contracción el musculo esquelético <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura y función</li> <li>- Unión neuromuscular, estructura y función</li> <li>- Contracción isotónica e isométrica</li> <li>- Fatiga subtétanos y tétanos</li> </ul>	<b>Conceptuales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define los diferentes componentes que participan en el proceso de contracción muscular.</li> <li>2. Aplica los conceptos relacionados a la estimulación y contracción muscular.</li> <li>3. Comprende los diferentes contenidos de la contracción muscular</li> </ol> <b>Procedimentales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecuta el experimento del laboratorio de Electro miografía, para comprobar la función del musculo estriado.</li> </ol> <b>Actitudinales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</li> </ol>	<b>Apertura</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición de conceptos teóricos</li> <li>2. Evaluación diagnóstica de conceptos teóricos</li> </ol> <b>Desarrollo</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase teórica en el laboratorio</li> <li>3. Laboratorio 3</li> </ol> <b>Culminación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conclusiones del laboratorio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los temas a tratar</li> <li>2. Elaboración de reporte de laboratorio</li> </ol>	2 horas  2 horas	2 horas  2 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba objetiva</li> <li>2. Cuestionario</li> <li>3. Reporte de laboratorio</li> </ol>

<b>4.1.5 Subcompetencia Es capaz de determinar la función principal del sistema nervioso autónomo, con relación al control de las funciones viscerales y su importancia en una situación de stress.</b>						
4.2.2.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.2.2.2 Saberes	4.2.2.3 Actividades		4.2.2.4 Tiempo		4.2.2.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<b>Sistema Nervioso Autonomo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simpático y Parasimpático.</li> </ul> <b>1. Sistema nervioso autónomo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación</li> <li>- Anatomía funcional</li> <li>- Neurotransmisores</li> <li>- Fármacos simpáticos y parasimpáticos</li> </ul>	<b>Conceptuales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define los componentes del sistema Nervioso Autónomo.</li> <li>2. Aplica los conocimientos en las diferentes funciones de este.</li> <li>3. Comprende las diferencias funcionales de sistema Simpático y Parasimpático.</li> </ol> <b>Actitudinales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</li> </ol>	<b>Apertura</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición de conceptos teóricos</li> </ol> <b>Desarrollo</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase teórica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los temas a tratar</li> </ol>	2 horas	2 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba objetiva</li> </ol>



	<p><b>corazón, para comprobar la función de dicho órgano y la acción de los diferentes fármacos sobre el corazón.</b></p> <p><b>Actitudinales</b></p> <p><b>1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</b></p>					
--	---	--	--	--	--	--

4.1.7 Subcompetencia Comprende y es capaz de explicar los fenómenos físicos y mecánicos que se realizan en el sistema respiratorio.						
4.3.1.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.3.1.2 Saberes	4.3.1.3 Actividades		4.3.1.4 Tiempo		4.3.1.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<p>1. Mecánica de la respiración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características funcionales</li> <li>- Volúmenes y capacidades pulmonares</li> </ul> <p>2. Difusión de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Física de la difusión y presión de gases</li> <li>- Difusión de gases a través de la membrana respiratoria</li> <li>- Aire alveolar y atmosférico</li> <li>- Ventilación y perfusión</li> <li>- Características funcionales</li> </ul> <p>3. Regulación de la respiración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro respiratorio</li> <li>- Factores que afectan a la respiración</li> <li>- Características funcionales</li> </ul>	<p><b>Conceptuales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define los elementos, mecanismo y funciones del Sistema Respiratorio.</li> <li>2. Comprende el funcionamiento del Sistema Respiratorio.</li> <li>3. Analiza la interacción necesaria de los diferentes componentes del Sistema Respiratorio para efectuar su función.</li> </ol> <p><b>Procedimentales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecuta el experimento del laboratorio de función pulmonar, para comprobar la función de la mecánica respiratoria.</li> </ol> <p><b>Actitudinales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.</li> </ol>	<p><b>Apertura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición de conceptos teóricos</li> <li>2. Evaluación diagnóstica de conceptos teóricos</li> </ol> <p><b>Desarrollo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3 Clases teóricas</li> <li>2. Laboratorio 7</li> </ol> <p><b>Culminación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conclusiones del laboratorio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los temas a tratar</li> <li>2. Elaboración de reporte de laboratorio</li> </ol>	<p>6 horas</p> <p>2 horas</p>	<p>6 horas</p> <p>2 horas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba objetiva</li> <li>2. Cuestionario</li> <li>3. Reporte de laboratorio</li> </ol>

**4.1.8 Subcompetencia Explica todos los procesos motores, químicos, nerviosos y hormonales que se suceden en la fisiología del tracto gastrointestinal.**

4.3.2.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.3.2.2 Saberes	4.3.2.3 Actividades		4.3.2.4 Tiempo		4.3.1.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<b>1. Función motora gastrointestinal</b> - principios generales - Movimientos de mezcla y propulsión gastrointestinal - Características funcionales	<b>Conceptuales</b> 1. Define los elementos, mecanismo y funciones del tracto gastrointestinal. 4. Comprende el funcionamiento del tracto gastrointestinal. 5. Analiza la interacción necesaria de los diferentes componentes del tracto gastrointestinal para efectuar su función.  <b>Procedimentales</b> 1. Ejecuta el experimento del laboratorio de acciones y secreciones del tubo digestivo, para comprobar la función de la función digestiva.  <b>Actitudinales</b> 1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos.	<b>Apertura</b> 1. Exposición de conceptos teóricos 2. Evaluación diagnóstica de conceptos teóricos  <b>Desarrollo</b> 1. 2 Clases teóricas 2. Laboratorio 8  <b>Culminación</b> 1. Conclusiones del laboratorio	1. Estudio de los temas a tratar 2. Elaboración de reporte de laboratorio	4 horas   2 horas	4 horas  2 horas	1. Prueba objetiva 2. Cuestionario 3. Reporte de laboratorio



<b>4.1.9 Subcompetencia Explica los procesos de filtración, reabsorción y excreción para la formación de orina en el sistema renal, así como los mecanismos de control homeostáticos en el que participa el riñón.</b>						
4.3.3.1 Macrocontenidos y microcontenidos	4.3.3.2 Saberes	4.3.3.3 Actividades		4.3.3.4 Tiempo		4.3.3.5 Evidencias de aprendizaje
		Presenciales	A distancia	Aula	A distancia	
<b>1. Formación de orina I</b> - Características anatómicas y funcionales del riñón - Flujo sanguíneo renal - Formación de orina <b>2. Formación de orina II</b> - Filtrado glomerular - Función de los diferentes componentes de la nefrona - Regulación renal <b>3. Regulación de la osmolaridad</b> - mecanismos de concentración y dilución renal - Mecanismo de contracorriente - Características funcionales y de regulación <b>4. Regulación de electrolitos por el riñón</b> - Características funcionales de los diferentes mecanismos de regulación	<b>Conceptuales</b> 1. Define los elementos, mecanismos y funciones del Riñón. 2. Comprende el funcionamiento del Riñón 3. Analiza la interacción necesaria de los diferentes componentes del Riñón para efectuar su función.  <b>Procedimentales</b> 1. Ejecuta el experimento del laboratorio de función renal, para comprobar la función del Riñón. 2. Utiliza el conocimiento de la fisiología del Riñón, para resolver un caso clínico  <b>Actitudinales</b> 1. Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los	<b>Apertura</b> 1. Exposición de conceptos teóricos 2. Evaluación diagnóstica de conceptos teóricos  <b>Desarrollo</b> 1. 4 Clases teóricas 2. Laboratorio 9 3. Caso clínico 3  <b>Culminación</b> 1. Conclusiones del laboratorio 2. Desarrollo y conclusiones del caso clínico	1. Estudio de los temas a tratar 2. Elaboración de reporte de laboratorio	8 horas  2 horas  2 horas	8 horas 2 horas 2 horas	1. Prueba objetiva 2. Cuestionario 3. Reporte de laboratorio

	<b>adquiridos.</b>					
--	--------------------	--	--	--	--	--



<p>acción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes</li> </ul> <p>5. Hormonas sexuales masculinas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino</li> <li>- Metabolismo</li> <li>- Función hormonal</li> <li>- Control hipotalámico</li> </ul> <p>6. Hormonas sexuales femeninas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino</li> <li>- Ciclo ovárico y endometrial</li> <li>- Mecanismo e acción y regulación</li> </ul>					
<p>4.1.6 Recursos de apoyo y bibliográficos GUYTON A, HALL J,: TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA (12 ED.) Elsevier España Año de edición: 2011 <b>(bibliografía básica)</b>.  Silverthorn U, Ober WC Fisiología Humana: un enfoque integrado Edición: 4<sup>a</sup>. Editorial: Panamericana  Barret K, Boitano S Ganong Fisiología médica (24 ED.)Mc graw Hill Interamericana editores Año de edición 2012  Raff H, Levitzky M Fisiología médica Un enfoque por aparatos y sistemas (1 ED) Mc Graw Hill Interamericana editores Año de edición 2011  Stuart F. Fisiología Humana Primera Edición Editorial Mc Graw-Hill-Interamericana, España 2003</p>					

## 5. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

### Exámenes parciales:

Cuatro exámenes parciales de teoría.....	11.25 c/u	Total.....	45 puntos
Cuatro exámenes parciales de laboratorio.....	05.00 c/u	Total.....	20 puntos
Total.....	16.25c/u		
Nota por cuatro exámenes.....			65 puntos
10 laboratorios.....	00.9c/u		9 puntos
04 casos clínicos.....	01.5c/u		6 puntos
Total .....			15 puntos
Total de zona.....			80 puntos
Examen final.....			20 puntos
Total.....			100 puntos

### EVALUACION DE LABORATORIOS Y CASOS CLINICOS

5.1	5.2 Evidencias de aprendizaje	5.3 Criterios	5.4 Instrumento	5.5 Porcentaje	5.6 Nota cuantitativa
4.1 LABORATORIO CADA UNO DE LOS 10	CONOCIMIENTO Prueba escrita	Aprueba en un 75 % Puntos	Cuestionario	56	0.5
	PRODUCTO Informe de laboratorio No.2 Arco Reflejo.	Presentación <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción 0.01</li> <li>2. Objetivos 0.01</li> <li>3. Revisión bibliográfica 0.04</li> <li>4. Procedimiento 0.04</li> <li>5. Discusión de resultados 0.15</li> <li>6. Conclusiones 0.15</li> </ol>	Escala de calificaciones	44	0.4

<b>CASOS CLÍNICOS CADA UNO DE LOS CUATRO</b>	<b>CONOCIMIENTO</b> Prueba escrita	<b>Aprueba en un 75 %</b>	<b>Cuestionario</b>	<b>66.67</b>	<b>1.0</b>
	<b>PRODUCTO</b> <b>DISCUSIÓN DEL CASO CLÍNICO, CADA UNO DE LOS 4</b>	<b>Presentación</b> 1. Revisión bibliográfica 0.1 2. Estudio del caso 0.1 3. Discusión 0.1 4. Conclusiones 0.2	<b>Escala de calificaciones</b>	<b>33.33</b>	<b>0.5</b>



## 6. ROTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ESTUDIANTES

### DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN SALONES DE CLASE DOCENCIA DÍA JUEVES:

SALONES DE CLASE "B" DE EDIF.	Catedrático	Grupo de estudiantes
	<b>Horario de 8:00 a 10:00</b>	
210	Dra. Patricia Orellana Pontaza	01-02-09-10-11-12-13-14-15-16
216	Dra. Carla Marina García González	03-04-17-18-19-20-21-22-23-24
310	Dr. Héctor René García Santana	05-06-25-26-27-28-29-30-31-32
206	Dr. Johnathan Emanuel Molina	07-08-33-34-35-36-37-38-39-40
	<b>HORARIO DE 10:00 a 12:00</b>	
206	Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	41-42-43-44-45-46-47-48-73-74
210	Dr. Miguel Angel García García	49-50-51-52-53-54-55-56-75-76
216	Dra. Ana Rodas Rodas	57-58-59-60-61-62-63-64-77-78
310	Dra. Vivian Molina	65-66-67-68-69-70-71-72-79-80

**Cada profesor llevará control de asistencia a clases.**

## DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE LABORATORIO, EDIFICIO "C"

**Primera rotación (del 25 de enero al 08 de abril)**

PRIMERA ROTACIÒN						SEGUNDA ROTACIÒN			
HORARIO 8:00 A 10:00									
Catedrático	Salón	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
Dra. Vivian Molina Kirsch	320	31-32	51	3	64	36	57	6	69-70
Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	318	33	52	1-2	65	37	58-59	10	68
Dr. Miguel Ángel García García	321	34	53-54	5	63	38	56	8-9	67
Dra. Ana Rodas Rodas	322	35	55	4	61-62	39-40	60	7	66
De 10:00 a 12:00									
Dra. Carla García	321	41-42	21	71	14	46	27	76	19-20
Dr. Johnathan Emanuel Molina	318	43	22	72-73	15	47	28-29	80	18
Dr. Héctor René García Santana	320	44	23-24	75	13	48	26	78-79	17
Dra. Patricia Orellana	322	45	25	74	11-12	49-50	30	77	16

**Segunda rotación (del 11 de abril al 27 de mayo)**

PRIMERA ROTACIÒN						SEGUNDA ROTACIÒN			
HORARIO 8:00 A 10:00									
Catedrático	Salón	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
Dra. Ana Rodas Rodas	320	31-32	51	3	64	36	57	6	69-70
Dra. Vivian Molina Kirsch	318	33	52	1-2	65	37	58-59	10	68
Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	321	34	53-54	5	63	38	56	8-9	67
Dr. Miguel Ángel García García	322	35	55	4	61-62	39-40	60	7	66
De 10:00 a 12:00									
Dra. Patricia Orellana	321	41-42	21	71	14	46	27	76	19-20
Dra. Carla García	318	43	22	72-73	15	47	28-29	80	18
Dr. Johnathan Emanuel Molina	320	44	23-24	75	13	48	26	78-79	17
Dr. Héctor René García Santana	322	45	25	74	11-12	49-50	30	77	16



### Tercera rotación (del 30 de mayo al 29 de julio)

PRIMERA ROTACIÓN						SEGUNDA ROTACIÓN			
HORARIO 8:00 A 10:00									
Catedrático	Salón	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
Dr. Miguel Ángel García García	320	31-32	51	3	64	36	57	6	69-70
Dra. Ana Rodas Rodas	318	33	52	1-2	65	37	58-59	10	68
Dra. Vivian Molina Kirsch	321	34	53-54	5	63	38	56	8-9	67
Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	322	35	55	4	61-62	39-40	60	7	66
De 10:00 a 12:00									
Dr. Héctor René García Santana	321	41-42	21	71	14	46	27	76	19-20
Dra. Patricia Orellana	318	43	22	72-73	15	47	28-29	80	18
Dra. Carla García	320	44	23-24	75	13	48	26	78-79	17
Dr. Johnathan Emanuel Molina	322	45	25	74	11-12	49-50	30	77	16

### Cuarta rotación (del 01 de agosto al 16 de septiembre)

PRIMERA ROTACIÓN						SEGUNDA ROTACIÓN			
HORARIO 8:00 A 10:00									
Catedrático	Salón	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
Dr. Edgar Leonel Carrera Chang	320	31-32	51	3	64	36	57	6	69-70
Dr. Miguel Ángel García García	318	33	52	1-2	65	37	58-59	10	68
Dra. Ana Rodas Rodas	321	34	53-54	5	63	38	56	8-9	67
Dra. Vivian Molina Kirsch	322	35	55	4	61-62	39-40	60	7	66
De 10:00 a 12:00									
Dr. Johnathan Emanuel Molina	321	41-42	21	71	14	46	27	76	19-20
Dr. Héctor René García Santana	318	43	22	72-73	15	47	28-29	80	18
Dra. Patricia Orellana	320	44	23-24	75	13	48	26	78-79	17
Dra. Carla García	322	45	25	74	11-12	49-50	30	77	16

## PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA CICLO 2016

SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD DE LABORATORIO	ASISTENCIA	ROTACIÓN DOCENTE	
1	Del 18-22 de enero	DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS		1	
2	Del 25-29 de enero	ORIENTACIÓN	Ambas rotaciones		
3	Del 01-05 de febrero	LABORATORIO N° 1 Cap. 4	1ª Rotación		
4	Del 08-12 de febrero	LABORATORIO N° 1	2ª Rotación		
5	Del 15-19 de febrero	LABORATORIO N° 2 Cap. 54	1ª Rotación		
6	Del 22-26 de febrero	LABORATORIO N° 2	2ª Rotación		
7	Del 29-04 de marzo	LABORATORIO N° 3 Cap. 6 y 7	1ª Rotación		
	Del 07-11 de marzo	<b>PRIMER PARCIAL</b>			
8	Del 14-18 de marzo	LABORATORIO N° 3	2ª Rotación		
	Del 21-25 de marzo	<b>S E M A N A S A N T A</b>			
9	Del 28-01 de abril	LABORATORIO N° 4 Cap. 49 al 52	1ª Rotación		
10	Del 04-08 de abril	LABORATORIO N° 4	2ª Rotación		
11	Del 11-15 de abril	CASO CLÍNICO 1	1ª Rotación		2
12	Del 18-22 de abril	CASO CLÍNICO 1	2ª Rotación		
13	Del 25-29 de mayo	LABORATORIO N° 5 Cap. 9, 10, 11, 12	1ª Rotación		
14	Del 03-06 de mayo	LABORATORIO N° 5	2ª Rotación		
	Del 09-13 de mayo	<b>SEGUNDO PARCIAL</b>			
15	Del 16-20 de mayo	LABORATORIO N° 6 Cap. 9 y 10	1ª Rotación		
16	Del 23-27 de mayo	LABORATORIO N° 6	2ª Rotación		
17	Del 30-03 de junio	LABORATORIO N° 7 Cap. 37	1ª Rotación	3	
18	Del 06-10 de junio	LABORATORIO N° 7	2ª Rotación		
19	Del 13-17 de junio	CASO CLÍNICO 2	1ª Rotación		
20	Del 20-23 de junio	CASO CLÍNICO 2	2ª Rotación		
	Del 27-01 de julio	<b>TERCER PARCIAL</b>			
21	Del 04-08 de julio	LABORATORIO N° 8 Cap. 64 y 65	1ª Rotación		
22	Del 11-15 de julio	LABORATORIO N° 8	2ª Rotación		
23	Del 18-22 de julio	LABORATORIO N° 9 Cap. 26 al 28	1ª Rotación		4
24	Del 25-29 de julio	LABORATORIO N° 9	2ª Rotación		
25	Del 01-05 de agosto	CASO CLÍNICO 3	1ª Rotación		
26	Del 08-13 de agosto	CASO CLÍNICO 3	2ª Rotación		
27	Del 15-19 de agosto	LABORATORIO N° 10 Cap. 78	1ª Rotación		
	Del 22-26 de agosto	<b>CUARTO PARCIAL</b>			
28	Del 29-02 de septiembre	LABORATORIO N° 10	2ª Rotación		
29	Del 05-09 de septiembre	CASO CLÍNICO N° 4	1ª Rotación		
30	Del 12-16 de septiembre	CASO CLÍNICO N° 4	2ª Rotación		
31	Del 19-23 de septiembre	<b>CONSOLIDAR ZONAS</b>			
32	Del 26-30 de septiembre	<b>CONSOLIDAR ZONAS</b>			
33	Del 03-07 de octubre	<b>ENTREGA DE ZONAS</b>			
	Del 10-14 de octubre	<b>SEMANA DE ESTUDIO</b>			
	Del 17 -24 de octubre	<b>EXAMEN FINAL</b>			

Guatemala, enero de 2016

\* Para revisar los contenidos completos, utilice su programa.

PRIMERA RECUPERACIÓN DEL 31/ OCT./AL 07/NOV./2016.

SEGUNDA RECUPERACIÓN 14 AL 18/NOV./2016.

## PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE TEORIA DE FISIOLÓGIA CICLO 2016

SEMANA	FECHA	TEMA DE CLASE	CAPITULO
1	21 de enero	Introducción a la fisiología/Homeostasis y mecanismos de transporte	1 y 4
2	28 de enero	Potencial de acción.	5
3	04 de febrero	Neurona y Sinapsis.	45
4	11 de febrero	Receptores y vías sensoriales.	46
5	18 de febrero	Corteza sensorial, dermatomas.	47
6	25 de febrero	Dolor.	48
7	03 de marzo	Médula espinal.	54
	07-11 Marzo	<b>PRIMER PARCIAL</b>	
8	17 de Marzo	Control motor de la corteza cerebral y tallo. Sensación vestibular y equilibrio.	55
	21-25 Marzo	<b>S E M A N A S A N T A</b>	
9	31 de Marzo	Función motora del cerebelo y ganglios basales.	56
10	07 de Abril	Funciones superiores de la corteza cerebral.	57
11	14 de abril	Sistema límbico e hipotálamo.	58
12	21 de abril	Temperatura corporal.	73
13	28 de abril	<u>Músculo Esquelético, estructura y función</u> **. Flujo sanguíneo cerebral, líquido cefalorraquídeo y metabolismo cerebral.	61
14	05 Mayo	Sistema nervioso autónomo.	60
	09-13 mayo	<b>SEGUNDO PARCIAL</b>	
15	19 de mayo	Ciclo cardíaco. Excitación rítmica del corazón.	9 y 10
16	26 de mayo	Física de la circulación, presión, flujo y resistencia. Gasto cardíaco.	14 y 20
17	02 de junio	Función de venas, arterias, capilares y linfáticos.	15 y 16
18	09 de junio	Control local del flujo sanguíneo a los tejidos.	17
19	16 de junio	<u>Mecánica de la respiración</u> ** Regulación de la presión arterial.	18 y 19
20	23 Junio	Difusión del O <sub>2</sub> y CO <sub>2</sub> a través de la membrana respiratoria.	39
	27-01 julio	<b>TERCER PARCIAL</b>	
21	07 de julio	Regulación de la respiración	41
22	14 de julio	Principios generales de las funciones gastrointestinales. Función motora.	62 y 63
23	21 de julio	Funciones secretoras gastrointestinales.	64
24	28 de julio	Formación de orina I	26
25	04 de agosto	Formación de orina II	27
26	11 de agosto	Regulación de la osmolaridad. Concentración y dilución. Mecanismo de contracorriente por el riñón.	28
27	18 de agosto	Regulación de electrolitos por el riñón.	29
	22-26 agosto	<b>CUARTO PARCIAL</b>	
28	01 de sept	Introducción a la endocrinología, hipotálamo e hipófisis. Hormona del crecimiento.	74 y 75
29	08 de sept	Tiroides y paratiroides.	76 y 79
30	15 de sept	Gucocorticoides. (asunto reprogramar con profesor)	77
31	22 de sept	Páncreas endócrino. Insulina, Glucagón y factores insulinoideos	78
32	29 de sept	Hormonas sexuales masculinas.	80
33	06 de oct	Hormonas sexuales femeninas	81
	Del 10-14 de octubre	<b>SEMANA DE ESTUDIO</b>	
	Del 17-24 de octubre	<b>EXAMEN FINAL</b>	

\*\*La clase de estos contenidos se impartirá durante el desarrollo de los laboratorios correspondientes.

- Para revisar los contenidos completos, utilice su programa.

- Los contenidos de teoría, laboratorio y casos clínicos serán evaluados en los exámenes parciales, finales y de recuperación. Guatemala, enero de 2016.

PRIMERA RECUPERACIÓN: del 31 al 07 de Noviembre

SEGUNDA RECUPERACIÓN: del 14 al 18 de Noviembre

## **7. ORGANIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**