

## CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial 2019

<b>Asignatura de: Biofísica</b>	<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura:</b> Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de identificar la interacción de mecanismos físicos con la materia viva, así como la descripción de fenómenos físicos que se lleva a cabo dentro cuerpo humano.
---------------------------------	--

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los mecanismos de diagnóstico por imágenes.	1 Semana	1	2	Presentación del sílabo – Evaluación diagnóstica	Teórico	Aula
			2	2	Definición de Biología y Física: - Importancia del estudio de la Biofísica - Fenómenos físicos que ocurren en el organismo	Teórico	Aula
		2 Semana	3	2	El Átomo: - Concepto de átomo - Diferentes modelos atómicos	Teórico	Aula
			4	2	Video: "Nuestro amigo el átomo" Conformación de grupos para exposición de seminarios	Teórico - Práctico	Aula
		Semana	5	2	- Teoría de las partículas elementales: Concepto de modelo estándar - Núcleo atómico: descubrimiento, conformación, concepto de isótopos - Energía nuclear: Fisión y fusión nuclear	Teórico	Aula
			6	2	Evaluación escrita de clase anterior Seminario: "Proyecto ITER"	Teórico - Práctico	Aula
		4 Semana	7	2	Radiactividad: - Historia, concepto - Diferencia entre fluorescencia y fosforescencia - Naturaleza de la radiación	Teórico	Aula
			8	2	Evaluación escrita de clase anterior Seminario: TAC multicorte	Teórico - Práctico	Aula
		5 Semana	9	2	Rayos X: - Historia - Concepto, producción de rayos x - Generación de Rayos X - Interacción de los rayos x - Formación de imagen radiográfica	Teórico	Aula
			10	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Resonancia Magnética en medicina	Teórico - Práctico	Aula

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	Nº de Sesión	Nº de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los mecanismos de diagnóstico por imágenes.	6 Semana	11	2	Tomografía axial computarizada: - Historia, conceptos - Partes del sistema - Formación de imágenes - Diferencia entre los diferentes tipos de tomógrafos	Teórico	Aula
			12	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Mamografía	Teórico - Práctico	Aula
		7 Semana	13	2	Resonancia magnética nuclear: - Historia, conceptos - Fenómenos físicos que intervienen en la formación de imágenes	Teórico	Aula
			14	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Ultrasonido en medicina	Teórico - Práctico	Aula
		8 Semana	15	2	Ultrasonido: - Historia, conceptos - Fenómenos físicos que intervienen en la formación de imágenes ecografías - Partes de un ecógrafo - Tipos de ecografías	Teórico	Aula
			16	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Intercambio gaseoso	Teórico - Práctico	Aula
III	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principios físicos de los sistemas biológicos que rigen el funcionamiento del organismo humano.	9 Semana	17	2	<b>Corrección de evaluación parcial</b>	Teórico	Aula
			18	2	Transporte a través de la membrana celular: - Diferencia en la composición del intra y extra celular - Concepto de gradiente de concentración - Tipos de transporte	Teórico	Aula
		10 Semana	19	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Hipertensión arterial	Teórico - Práctico	Aula
			20	2	Biofísica de fluidos y hemodinámica - Comportamiento de los fluidos - Tensión superficial - Presión, volúmenes y capacidades sanguíneas - Gasto cardíaco - Flujo laminar y turbulento, diferencias - Hipertensión arterial	Teórico	Aula
		11 Semana	21	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Síndrome febril	Teórico - Práctico	Aula
			22	2	Bioelectricidad: - Potencial de acción cardíaco	Teórico	Aula

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	Nº de Sesión	Nº de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principios físicos de los sistemas biológicos que rigen el funcionamiento del organismo humano.				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de conducción cardíaco</li> <li>- Electrocardiograma</li> <li>- Derivaciones</li> </ul>		
		12 Semana	23	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Biofísica del sistema locomotor	Teórico - Práctico	Aula
			24	2	Calorimetría: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos</li> <li>- Coeficientes de expansión térmica</li> <li>- Termodinámica</li> <li>- Ley de ohm</li> </ul>	Teórico	Aula
		13 Semana	25	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Trastornos de la audición	Teórico - Práctico	Aula
			26	2	Biofísica muscular: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de fibras musculares</li> <li>- Propiedades mecánicas del músculo esquelético</li> <li>- Tipos de contracción muscular</li> <li>- Ley de Hooke</li> </ul>	Teórico	Aula
		14 Semana	27	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario: Fototerapia	Teórico - Práctico	Aula
			28	2	Biofísica de la audición: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de sonido</li> <li>- Tipos de ondas sonoras</li> <li>- Umbral de audición humana</li> <li>- Audiometría y audiograma</li> <li>- Hipoacusia</li> </ul>	Teórico	Aula
		15 Semana	29	2	Evaluación escrita de la clase anterior Seminario	Teórico - Práctico	Aula
			30	2	Luz en medicina: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de la luz</li> <li>- Espectro visible</li> <li>- Fototerapia: Rayos UV</li> <li>- Termoterapia: Rayos IR</li> </ul>	Teórico	Aula
		16 Semana	31	2	Repaso de contenidos temáticos	Teórico - Práctico	Aula
			32	2	<b>Evaluación final: Prueba escrito objetiva</b>	Teórico	Aula