



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
Plan de estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista



Programa de la asignatura				
BIOLOGÍA HUMANA				
Clave	Año Primero	Créditos 24	Área	Biomédica
			Campo de conocimiento	
			Etapas	
Modalidad	Curso (x) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T () P () T/P (x)
Carácter	Obligatorio (x) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas	
			Semana	Año
			Teóricas 5	Teóricas 175
			Prácticas 2	Prácticas 70
			Total 7	Total 245

Seriación	
Ninguna (x)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

El alumno analizará la morfofisiología de los sistemas del cuerpo humano en relación con el proceso salud enfermedad dentro de la práctica odontológica.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Utilizará los conceptos de homeostasis y sistemas referenciales en anatomía como elementos de apoyo para el estudio del cuerpo humano.
2. Describirá las características morfofuncionales del sistema nervioso, endocrino, osteomioarticular, cardiovascular, linfhemático respiratorio, digestivo urinario y tegumentario y su relación en el área bucodental.

Índice temático

Unidad	Tema	Horas año	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al estudio de los sistemas orgánicos	4	2
2	Sistema nervioso	40	12
3	Sistema endocrino	22	10
4	Sistema osteomioarticular	10	8
5	Sistema cardiovascular	26	8
6	Sistema linfhemático	20	6
7	Sistema respiratorio	18	6
8	Sistema digestivo	20	8
9	Sistema urinario	10	6
10	Sistema tegumentario	5	4
Total		175	70
Suma total de horas		245	

Contenido temático

Unidad	Tema y subtemas
1	Introducción al estudio de los sistemas orgánicos 1.1 Homeostasis 1.1.1 Concepto

	<p>1.1.2 Mecanismos homeostáticos (retroalimentación negativa y positiva)</p> <p>1.2 Sistemas referenciales en anatomía</p> <p>1.2.1 Planos anatómicos del cuerpo humano</p> <p>1.2.2 Segmentos del cuerpo humano</p> <p>1.2.3 Cavidades del cuerpo humano</p>
2	<p>Sistema nervioso</p> <p>2.1 Funciones homeostáticas</p> <p>2.1.1 Vinculación del sistema nervioso con otros sistemas para el mantenimiento de la homeostasis</p> <p>2.2 Morfofisiología</p> <p>2.2.1 Generalidades y conceptos básicos</p> <p>2.2.2 Clasificación topográfica del sistema nervioso</p> <p>2.2.3 Descripción general de la morfología y fisiología del sistema nervioso central</p> <p>2.2.4 Morfología y fisiología del sistema nervioso periférico</p> <p>2.3 Fisiología sensorial</p> <p>2.3.1 Receptores</p> <p>2.3.2 Fisiología y conducción de sensibilidades orofaciales</p> <p>2.3.3 Conducción de sensibilidades especiales (audición, visión, olfato y gusto)</p> <p>2.4 Neurofisiología motora</p> <p>2.4.1 Regulación motora de cabeza y cuello</p> <p>2.4.2 Componentes y fisiología de la unión neuromuscular</p> <p>2.5 Sistema nervioso autónomo</p> <p>2.5.1 Sistema simpático (origen, ganglios, fibras preganglionares y posganglionares, neurotransmisores y efectos)</p> <p>2.5.2 Sistema parasimpático (origen, ganglios, fibras preganglionares y posganglionares, neurotransmisores y efectos)</p> <p>2.6 Integración funcional</p> <p>2.6.1 Reflejos bucofaciales (salivación, masticación, deglución, fotomotor, córneo-palpebral y lagrimal)</p> <p>2.6.2 Práctica de exploración de nervios craneales: V, VII, IX, X y XII</p>
3	<p>Sistema endocrino</p> <p>3.1 Funciones homeostáticas</p> <p>3.1.1 Conceptos básicos</p> <p>3.1.2 Funciones del sistema endocrino en el mantenimiento de la homeostasis</p>

	<p>3.2 Bases morfofuncionales</p> <p>3.2.1 Aspectos morfológicos generales de las glándulas endocrinas</p> <p>3.3 Glándulas endocrinas, hipotálamo e hipófisis</p> <p>3.3.1 Relaciones hipotálamo-hipófisis</p> <p>3.3.2 Neurohipófisis: hormonas vasopresina y oxitocina</p> <p>3.3.3 Adenohipófisis: hormonas liberadoras e inhibidoras hipotalámicas y hormonas tróficas (tirotrófica y adrenocorticotrófica)</p> <p>3.4 Regulación hormonal del crecimiento, desarrollo y reproducción</p> <p>3.4.1 Hormona somatotrófica y somatomedinas</p> <p>3.4.2 Hormona gonadotróficas (luteinizante y folículo estimulante)</p> <p>3.5 Regulación hormonal del agua y electrolitos</p> <p>3.5.1 ADH (Antidiurética)</p> <p>3.5.2 Aldosterona y su relación con el sistema renina-angiotensina</p> <p>3.6 Regulación hormonal de la glucemia</p> <p>3.6.1 Insulina</p> <p>3.6.2 Hormonas hiperglucemiantes (glucagón, adrenalina, cortisol, somatotrófica, tiroxina y estradiol)</p> <p>3.7 Regulación hormonal de calcio</p> <p>3.7.1 Hormonas hipercalcemiantes: paratohormona, D₃</p> <p>3.7.2 Calcitonina</p>
<p>4</p>	<p>Sistema osteomioarticular</p> <p>4.1 Funciones homeostáticas</p> <p>4.1.1 Movimiento</p> <p>4.1.2 Soporte</p> <p>4.1.3 Protección</p> <p>4.1.4 Almacenamiento</p> <p>4.2 Bases morfofuncionales</p> <p>4.2.1 Características morfológicas de los huesos</p> <p>4.2.2 Funciones de los huesos</p> <p>4.2.3 Clasificación de los huesos</p> <p>4.3 Huesos del esqueleto axial</p> <p>4.3.1 Huesos de la cabeza</p> <p>4.3.2 Huesos de la columna vertebral</p> <p>4.3.3 Huesos del tórax</p> <p>4.3.4 Huesos de la pelvis</p> <p>4.4 Huesos del esqueleto apendicular</p> <p>4.4.1 Extremidades superiores (brazo, antebrazo y mano)</p>

	<p>4.4.2 Extremidades inferiores (muslo, rodilla, pierna y pie)</p> <p>4.5 Tipos de articulaciones</p> <p>4.5.1 Concepto y funciones de las articulaciones</p> <p>4.5.2 Elementos anatómicos de una articulación</p> <p>4.5.3 Clasificación de las articulaciones con base en su estructura y ejemplos de cada tipo</p> <p>4.5.4 Clasificación de las articulaciones con base en su función y ejemplos de cada tipo</p> <p>4.6 Tipos de músculos</p> <p>4.6.1 Características generales del músculo esquelético que lo diferencian de los músculos visceral y cardiaco</p> <p>4.6.2 Funciones del músculo esquelético</p> <p>4.6.3 Clasificación de los músculos esqueléticos con base en el movimiento que realizan y ejemplos</p>
<p>5</p>	<p>Sistema cardiovascular</p> <p>5.1 Funciones homeostáticas</p> <p>5.1.1 Transporte de sustancias presentes en la sangre (nutrimentos, metabolitos, hormonas, fármacos, entre otras)</p> <p>5.2 Características morfofuncionales</p> <p>5.2.1 Morfología macroscópica de corazón</p> <p>5.2.2 Morfología microscópica de corazón</p> <p>5.2.3 Morfología macroscópica y microscópica de vasos sanguíneos</p> <p>5.2.4 Principales arterias y venas del cuerpo humano</p> <p>5.3 Corazón como bomba</p> <p>5.3.1 Fisiología del músculo cardiaco</p> <p>5.3.2 Sistema de conducción</p> <p>5.4 Ciclo cardíaco</p> <p>5.4.1 Sístole</p> <p>5.4.2 Diástole</p> <p>5.4.3 Circulación sanguínea mayor y menor</p> <p>5.5 Gasto cardíaco</p> <p>5.5.1 Concepto</p> <p>5.5.2 Factores que lo determinan</p> <p>5.5.3 Factores que lo modifican</p> <p>5.6 Tensión arterial</p> <p>5.6.1 Concepto</p> <p>5.6.2 Factores que lo determinan</p>

	<p>5.6.3 Factores que lo modifican</p> <p>5.6.4 Mantenimiento de la presión sanguínea</p> <p>5.7 Fisiología capilar</p> <p>5.7.1 Dinámica capilar y recambio de líquido entre la sangre y el líquido intersticial</p>
6	<p>Sistema linfohemático</p> <p>6.1 Funciones homeostáticas</p> <p>6.1.1 Transporte</p> <p>6.1.2 Defensa</p> <p>6.1.3 Eliminación</p> <p>6.2 Características morfofuncionales</p> <p>6.2.1 Sangre</p> <p>6.2.2 Linfa</p> <p>6.3 Elementos formes, órganos linfoides</p> <p>6.3.1 Órganos linfoides y características morfofuncionales</p> <p>6.4 Respuesta a la agresión</p> <p>6.4.1 Inflamación</p> <p>6.4.2 Fagocitosis</p> <p>6.5 Inmunidad innata y adquirida</p> <p>6.5.1 Inmunidad innata</p> <p>6.5.2 Inmunidad adquirida</p> <p>6.6 Alergia e hipersensibilidad</p> <p>6.6.1 Mediadores químicos participantes</p> <p>6.6.2 Células participantes</p> <p>6.6.3 Tipos de hipersensibilidad (I, II, III y IV)</p> <p>6.7 Hemostasia</p> <p>6.7.1 Fases de la hemostasia</p>
7	<p>Sistema respiratorio</p> <p>7.1 Funciones homeostáticas</p> <p>7.1.1 Respiración</p> <p>7.1.2 Intercambio de gases</p> <p>7.1.3 Defensa</p> <p>7.1.4 Eliminación</p> <p>7.2 Características morfofuncionales</p> <p>7.2.1 Vías respiratorias superiores</p> <p>7.2.2 Vías respiratorias inferiores</p> <p>7.3 Mecánica ventilatoria</p>

	<p>7.3.1 Mecanismos de inspiración y espiración</p> <p>7.3.2 Gradiente de presión</p> <p>7.4 Ventilación alveolar</p> <p>7.4.1 Volúmenes y capacidades pulmonares</p> <p>7.5 Difusión de O₂ y CO₂ a través de la membrana alveolo capilar</p> <p>7.5.1 Proceso de hematosis</p>
8	<p>Sistema digestivo</p> <p>8.1 Funciones homeostáticas</p> <p>8.1.1 Aporte de nutrimentos</p> <p>8.1.2 Defensa</p> <p>8.1.3 Eliminación</p> <p>8.2 Morfofisiología</p> <p>8.2.1 Momentos del proceso digestivo (masticación, deglución, digestión, absorción y defecación)</p> <p>8.2.2 Mecanismos fisiológicos del proceso digestivo (degradativos, progresivos y de asimilación)</p> <p>8.2.3 Descripción morfofuncional macroscópica y microscópica de los órganos que forman al tubo digestivo y glándulas anexas</p> <p>8.2.4 Medios de fijación: continuidad anatómica, peritoneo y paquete neurovascular</p> <p>8.3 Flora microbiana</p> <p>8.3.1 Microbiota de los órganos del tubo digestivo</p> <p>8.3.2 Relaciones ecológicas (comensalismo, oportunismo, sinergismo, mutualismo, antagonismo y parasitismo)</p> <p>8.4 Nutrición</p> <p>8.4.1 Concepto y clasificación de los alimentos</p> <p>8.4.2 Concepto y clasificación de los nutrimentos</p> <p>8.4.3 Concepto de dieta y tipos de dieta</p>
9	<p>Sistema urinario</p> <p>9.1 Funciones homeostáticas</p> <p>9.1.1 Equilibrio hidroelectrolítico</p> <p>9.1.2 Equilibrio ácido-base</p> <p>9.1.3 Presión arterial</p> <p>9.1.4 Volemia</p> <p>9.1.5 Producción, transporte, almacenamiento y eliminación de la orina</p> <p>9.2 Morfofisiología</p>

	<p>9.2.1 Descripción morfofuncional de los órganos que forman al sistema urinario</p> <p>9.3 Mecanismos de formación de la orina</p> <p>9.3.1 Filtración glomerular</p> <p>9.3.2 Reabsorción tubular</p> <p>9.3.3 Secreción tubular</p> <p>9.4 Componentes químicos de la orina</p> <p>9.4.1 Características físico-químicas de la orina</p> <p>9.5 Reflejo de la micción</p>
10	<p>Sistema tegumentario</p> <p>10.1 Funciones homeostáticas</p> <p>10.1.1 Protección</p> <p>10.1.2 Eliminación</p> <p>10.1.3 Termorregulación</p> <p>10.1.4 Defensa</p> <p>10.1.5 Absorción</p> <p>10.2 Morfofisiología</p> <p>10.2.1 Descripción morfofuncional de las capas que forman a la piel</p> <p>10.2.2 Anexos o faneras</p> <p>10.2.3 Funciones de la piel</p>

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(x)	Exámenes parciales	(x)
Trabajo en equipo	(x)	Examen final	(x)
Lecturas	(x)	Trabajos y tareas	(x)
Trabajo de investigación	(x)	Presentación de tema	(x)
Prácticas (taller o laboratorio)	(x)	Participación en clase	(x)
Prácticas de campo	()	Asistencia	(x)
Otras (especificar)	(x)	Otras (especificar)	(x)
– Actividades en línea (TIC)		– Listas de cotejo y reportes de prácticas	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Cirujano Dentista o equivalente
Experiencia docente	Cursos de formación docente
Otra característica	Experiencia en el área

Bibliografía básica:

- Arce MA, Inmunología e inmunopatología oral. México: El Manual Moderno; 2009.
- Barret KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HL. Ganong. Fisiología médica. 24.ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2013.
- Barret KE Fisiología gastrointestinal, México: Mc Graw Hill; 2012.
- Brüe A, Christensen EI, Tranum-Jensen J, Qvortrup K, Geneser F. Geneser. Histología sobre bases moleculares. 4ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
- Canby CA. Anatomía basada en la resolución de problemas. España: Elsevier; 2007.
- Conti F, Compilador. Fisiología médica. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2010.
- Costanzo LS. Fisiología. 4ª ed. Barcelona: Ed. Elsevier; 2011.
- Drake RL, Vogl AW, Mitchell AW. Gray Anatomía para estudiantes. 3.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
- Drucker CR. Fisiología médica. México: Manual Moderno; 2005.
- Fernández TJ. Fisiología humana. México: Elsevier, 2010.
- Fox SI. Fisiología humana. 12ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
- Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiología médica. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.
- Herrera SP, Barrientos FT, Fuentes Sr, Alva RM. Anatomía integral, México: Trillas; 2008.
- Kiernan JA. Barr. El sistema nervioso humano: una perspectiva anatómica. 10.ª ed. España: Ed. Lippincott: Williams & Wilkins; 2014.
- Kindt TJ, Goldsby RA, Osborne BA. Inmunología de Kuby. 6ª ed. México: Mc Graw- Hill Interamericana Editores; 2007.
- Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR. Williams Tratado de endocrinología. 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
- Latarjet R. Anatomía Humana. 4ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.
- Mezquita PC. Fisiología médica: del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Madrid: Médica Panamericana; 2011.

- Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Moore. Anatomía con orientación clínica. 7.^a ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
- Moore KL. Persaud TVN, Torchia MG. Embriología clínica. 9.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- Murphy K, Travers P, Walport M, Inmunobiología de Janeway. 7.^a ed. México: Mc Graw- Hill Interamericana Editores; 2009.
- Murray RK, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Rodwell VW, Weil PA. Harper. Bioquímica ilustrada. 28.^a ed. México: McGrawHill Interamericana; 2010.
- Patton KT, Thibodeau GA. Anatomía y fisiología. 8.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- Paulsen F, Wascheke J. Sobotta. Atlas de anatomía humana 3 Vol. 23.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
- Pocock G, Richards CD. Fisiología humana la base de la medicina. 2.^a ed. Barcelona: Masson; 2005.
- Rhoades RA, Bell DR. Fisiología médica: fundamentos de medicina clínica. 3 Vol. 4.^a ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
- Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. 11.^a ed. Barcelona: Elsevier- Masson; 2007.
- Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 13.^a ed. México: Médica Panamericana; 2013.

Bibliografía complementaria:

- Chiras D. Human Biology. 8.^a ed. USA: Jones & Bartlett Learning; 2013.
- Dauber W. Feneis Nomenclatura anatómica ilustrada. 5.^a ed. España: Elsevier-Masson; 2014.
- Fuentes SR. Anatomía, fisiología y ciencias de la salud. 5.^a ed. México: Trillas; 2012.
- Janson CB. El cuerpo humano: salud y enfermedad. 11.^a ed. Barcelona: Lippencott Williams & Wilkins; 2010.
- Lesur L, Ortega O, Saldívar C, Cinta V. Anatomía, fisiología y salud. México: Trillas; 2008.
- Nelson DL, Cox MM. Lehninger. Principios de bioquímica. 6.^a ed. Barcelona: Omega; 2015.
- Testut L, Latarjet A. Tratado de anatomía humana (T.4). México: Salvat Editores; 1990.
- Lehninger. Principios de bioquímica. México: Omega; 2007.
- Testut L, Latarjet A. Tratado de anatomía humana (T.4). México: Salvat Editores; 1990.