



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



Programa de la asignatura
BIOLOGÍA BUCAL

Clave	Año Segundo	Créditos 12	Área	Biomédica		
			Campo de conocimiento			
			Etapas			
Modalidad	Curso (x)	Taller ()	Tipo	T (x) P () T/P ()		
	Lab ()	Sem ()				
Carácter	Obligatorio (x)		Horas			
	Optativo ()					
Obligatorio E ()						
Optativo E ()						
			Semana		Semestre	
			Teóricas	3	Teóricas	105
			Prácticas	0	Prácticas	0
			Total	3	Total	105

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

Objetivo general:

El alumno integrará las bases biológicas de la morfología y fisiología oral en salud y enfermedad, que fundamenten los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la práctica odontológica.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Describirá la estructura, función y desarrollo de los tejidos dentales y su participación en los fenómenos de desmineralización y re-mineralización.
2. Identificará la estructura y fisiología de la mucosa oral y el periodonto en la protección y sostén de las estructuras óseas y dentales.
3. Analizará la histología y fisiología de las glándulas salivales, composición y función de la saliva.
4. Comparará las características de las bacterias e interacciones de las poblaciones microbianas, dentro de los ecosistemas orales.
5. Explicará los mecanismos inmunológicos de cavidad bucal.
6. Describirá los mecanismos implicados en el desarrollo y crecimiento oro-facial.
7. Relacionará la morfología y fisiología de los elementos musculares y nerviosos en la masticación, deglución, gusto, fonación y dolor.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas año	
		Teóricas	Prácticas
1	Tejidos dentales	18	0
2	Mucosa bucal y el periodonto	18	0
3	Saliva	12	0
4	Sistemas microbianos bucales	18	0
5	Mecanismos de defensa de la boca	9	0
6	Crecimiento y desarrollo bucofacial	18	0

7	Sistemas motores y sensoriales de la boca	12	0
Total		105	0
Suma total de horas		105	

Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<p>Tejidos dentales</p> <p>1.1 Esmalte</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.1 Amelogénesis</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.2 Estructura histológica</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.3 Procesos de desmineralización–remineralización</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.4 El proceso de caries en esmalte</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.5 Bases de la adhesión (grabado del esmalte)</p> <p>1.2 Elementos estructurales y funcionales generales</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1 Pulpa</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2 Dentina</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.3 Efecto de la caries sobre el complejo dentino-pulpar</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.4 Blanqueamiento dental</p>
2	<p>Mucosa bucal y el periodonto</p> <p>2.1 Mucosa bucal</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.1 Diferenciación de la mucosa oral</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.2 Mucosa de revestimiento</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.3 Mucosa especializada</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.4 Mucosa masticatoria</p> <p>2.2 Periodonto de protección</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.1 Encía</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.2 Surco gingival</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.3 Fibras gingivales</p> <p>2.3 Periodonto de inserción</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.1 Epitelio de unión</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.2 Ligamento periodontal</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.3 Cemento</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.4 Hueso alveolar</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.5 Remodelación ósea</p> <p>2.4 Biología de la cicatrización de los tejidos duros</p> <p style="padding-left: 20px;">2.4.1 Reparación después de la extracción dental</p>

<p style="text-align: center;">3</p>	<p>Saliva</p> <p>3.1 Glándulas salivales</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.1 Clasificación</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.2 Características histológicas</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3 Regulación de la secreción salival</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.4 Factores que modifican la secreción salival</p> <p>3.2 Composición</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2.1 Características generales</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2.2 Componentes inorgánicos</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2.3 Componentes orgánicos</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2.4 Formación de la saliva</p> <p>3.3 Funciones</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3.1 Digestivas</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3.2 Protectoras</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3.3 Reguladoras</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3.4 Casos clínicos de integración de la unidad</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>Sistemas microbianos bucales</p> <p>4.1 Microbiología de la cavidad bucal</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.1 Características generales de bacterias</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.2 Características generales de virus</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.3 Características generales de hongos</p> <p>4.2 Ecosistemas microbianos orales</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.1 Relación huésped-microorganismo</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.2 Interacción de las poblaciones microbianas</p> <p>4.3 Biopelícula dental</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.1 Características de las biopelículas</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.2 Mecanismos de adhesión</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.3 Sucesión bacteriana</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.4 Trasmisión bacteriana</p> <p>4.4 Microbiología de la lesión de caries</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.1 Teorías de la caries</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.2 Microorganismos asociados</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.3 Factores predisponentes</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.4 Mecanismos de desmineralización/remineralización del esmalte</p> <p>4.5 Microbiología de la enfermedad periodontal</p> <p style="padding-left: 20px;">4.5.1 Características de enfermedad periodontal</p> <p style="padding-left: 20px;">4.5.2 Placa supragingival</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 4.5.3 Placa subgingival 4.5.4 Complejos microbianos asociados a enfermedad periodontal 4.5.5 Tipos de infecciones periodontales 4.6 Infecciones bacterianas de la boca <ul style="list-style-type: none"> 4.6.1 Infecciones odontogénicas 4.7 Infecciones virales <ul style="list-style-type: none"> 4.7.1 Infección por herpesvirus 4.7.2 Infección por papilomavirus 4.8 Infecciones micóticas <ul style="list-style-type: none"> 4.8.1 Candidiasis 4.9 Halitosis <ul style="list-style-type: none"> 4.9.1 Características 4.9.2 Clasificación 4.9.3 Etiología 4.9.4 Fisiopatología
5	<p>Mecanismos de defensa de la boca</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Respuesta inmune innata en boca <ul style="list-style-type: none"> 5.1.1 Barreras de defensa 5.1.2 Secreciones (saliva y fluido gingival) 5.1.3 Función de las células del sistema inmune innato 5.1.4 Funciones del sistema del complemento 5.1.5 Función de las citocinas 5.1.6 Inflamación 5.1.7 Fagocitosis 5.2 Respuesta inmune adquirida en boca <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1 Reconocimiento del inmunógeno 5.2.2 Inmunidad celular 5.2.3 Inmunidad humoral
6	<p>Crecimiento y desarrollo bucofacial</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Desarrollo de la cara <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Conceptos básicos de embriología orofacial 6.1.2 Desarrollo de la región orofacial 6.1.3 Alteraciones: labio y paladar hendido, síndrome de Treacher-Collins 6.2 Ontogénesis <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 Desarrollo del patrón coronario 6.2.2 Desarrollo de la raíz

	<p>6.2.3 Desarrollo de las estructuras de soporte</p> <p>6.2.4 Alteraciones: dentinogénesis imperfecta, amelogénesis imperfecta, quiste periapical, hipomineralización incisivo-molar</p> <p>6.3 Erupción dental</p> <p>6.3.1 Etapas de la erupción dentaria</p> <p>6.3.2 Cronología de la erupción dentaria</p>
7	<p>Sistemas motores y sensoriales de la boca</p> <p>7.1 Fisiología somato-sensorial en la región bucofacial</p> <p>7.1.1 Tacto</p> <p>7.1.2 Presión</p> <p>7.1.3 Temperatura</p> <p>7.1.4 Propiocepción</p> <p>7.1.5 Dolor</p> <p>7.1.6 Sensibilidad del complejo dentinopulpar</p> <p>7.2 Vías sensitivas de la región bucofacial</p> <p>7.2.1 Vía trigémino talámica cortical</p> <p>7.3 Fisiología de la percepción del gusto</p> <p>7.3.1 Receptores gustativos</p> <p>7.3.2 Modalidades gustativas</p> <p>7.3.3 Vía gustativa</p> <p>7.3.4 Relación entre el gusto y el olfato</p> <p>7.3.5 Alteraciones en la sensibilidad gustativa</p> <p>7.4 Control de la musculatura bucofacial</p> <p>7.4.1 Control cortical del movimiento</p> <p>7.4.2 Control reflejo del movimiento (reflejos bucofaciales)</p> <p>7.5 Control vegetativo en la región bucal</p> <p>7.5.1 Organización funcional del sistema nervioso autónomo en la región bucal</p> <p>7.5.2 Reflejo salival</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)	()	Participación en clase	(x)

Prácticas de campo	()	Asistencia	(x)
Otras (especificar):	(x)	Otras (especificar):	(x)
–Aprendizaje basado en problemas		–Carpeta de evidencias	
–Elaboración de mapas conceptuales			

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

Bibliografía básica:

- Chiego DJ. Essentials of Oral Histology and Embryology, 5th Edition: Elsevier; 2018.
- Arce MA. Inmunología e inmunopatología oral. México: El Manual moderno; 2010.
- Barrett, S M. Barman, S B, Brooks H. Fisiología medica de Ganong. 24.ª ed. México: Mc Graw-Hill–Interamericana; 2013.
- Brooks GF, Carroll KC, Butel Janet S, Morse SA, Mietzner TA. Microbiología Médica. 26.ª ed. Mexico: Mc Graw Hill–Educación; 2014.
- Cawson RA y Odell EW. Fundamentos de medicina y patología oral. 8.ª ed. México: Elsevier; 2009.
- Cochard LR. Atlas de embriología humana. 5.ª ed. México: Masson; 2005.
- Eley BM, Manson JD, Soory M. Periodoncia. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
- Kenneth M. Hargreaves, L. Berman H., Cohen S. Vías de la Pulpa 10.ª ed. España: Elsevier; 2011.
- Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. Dental Caries, 3.ª ed. Wiley-Blackwell. USA; 2015.
- Gómez de Ferraris M, Campos MA. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3.ªed. España: Médica Panamericana; 2009.
- Hall, John E. Guyton y Hall, Tratado de fisiología médica 12ª ed. España: Elsevier; 2011.
- Fox IS. Fisiología Humana. 12.ª ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
- Junqueira LC, Carneiro J Histología básica. 12.ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
- Karp G. Biología celular y molecular, 5.ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2009.

- Kierszenbaum AL, Tres L. Histology and cell Biology: An Introduction to Pathology. 4.^a ed. Canada: Elsevier; 2015.
- Landowne D. Fisiología Celular. Mexico: Mcgraw-Hill–Interamericana; 2012.
- Lindhe J, Karring T, Lang NP. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5.^a ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2008.
- Lowe James S., Anderson P G. Stevens & Lowe's Human Histology, 4.^a ed. Canada: Elsevier; 2015
- Moore KL. Embriología clínica. 8.^a ed. España: Elsevier; 2008.
- Moore KL, Dailey AF, Agur AM. Anatomía con orientación clínica. 7.^a ed. España: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
- Nanci A. Ten Cate Oral histology; development, structure, and function. 8.^a ed. USA: Elsevier - Mosby; 2014.
- Netter FH. Atlas de anatomía humana. 5.^a ed. Barcelona: MASSON, 2011.
- Negrón M. Microbiología Estomatológica. 2.^a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2009.
- Newman MG, Periodontología clínica de Carranza. 5.^a ed. México: McGraw-Hill Educación; 2010.
- Ryan K, Ray G, Ahmad N, Drew, WL, Plorde J. Microbiología médica. 5.^a ed. Mexico: Mc.Graw.Hill–Educación; 2011.
- Sadler TW Langman embriología médica. 12.^a ed. Madrid: Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health; 2012.
- Samaranayake L. Essential microbiology for dentistry. 4.^a ed. London: Elsevier; 2011.

Bibliografía complementaria:

- Lacruz RS, Habelitz S, Wright JT, Paine ML. Dental enamel formation and implications for oral health and disease. *Physiol Rev.* 2017 Jul 1;97(3):939-993.
- Brooker R. Genetics. Analysis and principles. USA: McGraw Hill; 2009.
- Cobourne MT, Sharpe PT. Tooth and jaw: molecular mechanisms of patterning in the first branchial arch. *Archives of Oral Biology.* 2003; 48: 1-1.
- Casariego ZJ. Inmunología de la mucosa oral: Revisión. *Av Odontoestomatol [online].* 2012, 28, (5): 239-248.
- Krebsbach P, Robey PG. Dental and skeletal stem cells: Potential cellular therapeutics for craniofacial regeneration. *J Dent Edu.* 2002; 66 (6):766-772.
- Pierce B. Genetics: A conceptual approach. USA: W.H. Freeman & Co; 2007.