

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROGRAMA DE ESTUDIO

ASIGNATURA: HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA CLAVE: 0108		PERIODO ESCOLAR 2012-2013		ÁREA: BÁSICAS MÉDICAS
		HORAS/SEMANA: 6		
CICLO ESCOLAR: ANUAL	AÑO EN QUE SE IMPARTE PRIMERO	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2	CRÉDITOS: 20
MODALIDAD DIDÁCTICA: CURSO TEÓRICO – PRÁCTICO				
ASIGNATURAS SUBSECUENTES:		Fisiología Microbiología Patología General e Inmunología Patología Bucal Medicina Bucal.		
REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA (30 de abril de 2012)		COORDINADORA: Santa Ponce Bravo PROFESORES: Beatriz Catalina Aldape Barrios Bernardo Cruz Legorreta Nelinho Enrique Jiménez Sánchez Francisco Javier Lamadrid Contreras Rosa Isela Lupercio Luna Claudia Patricia Mejía Velázquez Adriana Molotla Fragoso Israel Morales Sánchez Gabriela del Carmen Nava Grammont Gilberto Nidome Inzunza Santa Ponce Bravo Edmundo Santos Jaimes Rocío Bárbara Vallejo Vega Carolina Vega Ramírez		

INTRODUCCIÓN:

La asignatura de histología, embriología y genética, es una de las materias básicas que permite a los estudiantes de odontología contar con los elementos necesarios, básicos y morfológicos de los tejidos normales, para posteriormente identificar aquellas alteraciones y/o cambios neoplásicos que pueden desarrollarse en el ser humano y que estudiará en otras materias de la carga curricular de la carrera de Cirujano Dentista. Además, su estudio sentará las bases para distinguir lo normal y lo patológico.

De tal forma que la embriología como parte de la asignatura, permite distinguir los cambios morfológicos que se presentan en las distintas etapas de la formación y desarrollo del ser humano como cabeza y cuello, sin dejar de lado cara y cavidad bucal; así como sus estructuras constitutivas, de tal manera que al comprender este proceso, aportará los conocimientos elementales para el entendimiento de las malformaciones del desarrollo humano, su vinculación con los síndromes o descartar que estas malformaciones sean de tipo ambiental y no genético, y diferenciar de las diversas lesiones, alteraciones y neoplasias que aparecen en el hombre. También ayuda a comprender los cambios celulares que se presentan en los tejidos que constituyen a órganos y sistemas, que son la base para el diagnóstico microscópico en Patología bucal y maxilofacial.

Por su parte, la genética establece las bases de la herencia en su transmisión genotípica y manifestación fenotípica en el hombre, que le facilita al estudiante identificar las características clínicas de alguna manifestación sindrómica o no sindrómica en sus pacientes, lo que permitirá establecer un plan de tratamiento o seguimiento y vincularlo con otras áreas de atención.

Es necesario mencionar, que el conocer el comportamiento celular aporta las herramientas para la identificación de posibles cambios citomorfológicos durante el tratamiento alópata usado de forma rutinaria por los profesionales en el área de la salud, permitiendo con ello el prevenir cambios y/o alteraciones celulares de tipo irreversible durante el tratamiento medicamentoso.

El estudio de esta asignatura debe formar parte del ejercicio cotidiano, en la formación y actualización del Cirujano dentista, debido a que esta área permite desarrollar una memoria fotográfica aunado a la observación analítica, que le proporciona las bases para una mejor comprensión y aplicación de asignaturas complejas como son: Fisiología, patología general e inmunología, patología bucal, medicina bucal y la vinculación en forma horizontal con bioquímica y anatomía humana entre otras. Además, constituye un elemento indispensable en la práctica odontológica para comprender la respuesta de los tejidos en las estructuras corporales.

Provee al estudioso, de un acervo lingüístico y conceptual para establecer una fácil comunicación con otras áreas del conocimiento biomédico, que le facilitará su tarea cotidiana y su constante actualización.

OBJETIVOS GENERALES:	<p>El alumno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecerá los conceptos básicos de Histología, embriología y genética médica. • Identificará con la ayuda de dibujos, esquemas, imágenes y observaciones al microscopio, las estructuras histológicas de los tejidos en general. • Establecerá el proceso de biología del desarrollo embrionario en el ser humano. • Establecerá las bases de la genética, su transmisión y manifestación clínica. • Determinará las diferentes etapas del desarrollo embrionario de cabeza y cuello. • Identificará los mecanismos genéticos y la biología de la odontogénesis, así como sus repercusiones clínicas. • Establecerá las características y funciones de los tejidos bucodentales. • Aplicará los conocimientos adquiridos a través de las prácticas de laboratorio.
-----------------------------	--

UNIDADES TEMÁTICAS																					
CONTENIDO	<i>HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA MÉDICA</i>																				
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20%;">UNIDAD I</td><td>HISTOLOGÍA. GENERALIDADES.</td></tr> <tr><td>UNIDAD II</td><td>MÉTODOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA EL ESTUDIO DE LA HISTOLOGÍA.</td></tr> <tr><td>UNIDAD III</td><td>BIOLOGÍA CELULAR.</td></tr> <tr><td>UNIDAD IV</td><td>GENÉTICA. GENERALIDADES.</td></tr> <tr><td>UNIDAD V</td><td>BIOLOGÍA DEL DESARROLLO HUMANO.</td></tr> <tr><td>UNIDAD VI</td><td>TEJIDO EPITELIAL.</td></tr> <tr><td>UNIDAD VII</td><td>TEJIDO CONJUNTIVO.</td></tr> <tr><td>UNIDAD VIII</td><td>TEJIDO HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE.</td></tr> <tr><td>UNIDAD IX</td><td>TEJIDO MUSCULAR.</td></tr> <tr><td>UNIDAD X</td><td>TEJIDO NERVIOSO.</td></tr> </table>	UNIDAD I	HISTOLOGÍA. GENERALIDADES.	UNIDAD II	MÉTODOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA EL ESTUDIO DE LA HISTOLOGÍA.	UNIDAD III	BIOLOGÍA CELULAR.	UNIDAD IV	GENÉTICA. GENERALIDADES.	UNIDAD V	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO HUMANO.	UNIDAD VI	TEJIDO EPITELIAL.	UNIDAD VII	TEJIDO CONJUNTIVO.	UNIDAD VIII	TEJIDO HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE.	UNIDAD IX	TEJIDO MUSCULAR.	UNIDAD X	TEJIDO NERVIOSO.
	UNIDAD I	HISTOLOGÍA. GENERALIDADES.																			
UNIDAD II	MÉTODOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA EL ESTUDIO DE LA HISTOLOGÍA.																				
UNIDAD III	BIOLOGÍA CELULAR.																				
UNIDAD IV	GENÉTICA. GENERALIDADES.																				
UNIDAD V	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO HUMANO.																				
UNIDAD VI	TEJIDO EPITELIAL.																				
UNIDAD VII	TEJIDO CONJUNTIVO.																				
UNIDAD VIII	TEJIDO HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE.																				
UNIDAD IX	TEJIDO MUSCULAR.																				
UNIDAD X	TEJIDO NERVIOSO.																				
<i>HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA BUCODENTOMAXILAR</i>																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20%;">UNIDAD XI</td><td>BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS DE LA REGIÓN CRANEOMAXILOFACIAL.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XII</td><td>BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DEL COMPLEJO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XIII</td><td>MUCOSA BUCAL.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XIV</td><td>BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XV</td><td>GENÉTICA DENTAL Y ODONTOGÉNESIS.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XVI</td><td>ESMALTE.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XVII</td><td>DENTINA.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XVIII</td><td>TEJIDO PULPAR.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XIX</td><td>CEMENTO Y FORMACIÓN DE LA RAÍZ.</td></tr> <tr><td>UNIDAD XX</td><td>LIGAMENTO PERIODONTAL.</td></tr> </table>	UNIDAD XI	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS DE LA REGIÓN CRANEOMAXILOFACIAL.	UNIDAD XII	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DEL COMPLEJO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR.	UNIDAD XIII	MUCOSA BUCAL.	UNIDAD XIV	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.	UNIDAD XV	GENÉTICA DENTAL Y ODONTOGÉNESIS.	UNIDAD XVI	ESMALTE.	UNIDAD XVII	DENTINA.	UNIDAD XVIII	TEJIDO PULPAR.	UNIDAD XIX	CEMENTO Y FORMACIÓN DE LA RAÍZ.	UNIDAD XX	LIGAMENTO PERIODONTAL.
UNIDAD XI	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS DE LA REGIÓN CRANEOMAXILOFACIAL.																				
UNIDAD XII	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DEL COMPLEJO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR.																				
UNIDAD XIII	MUCOSA BUCAL.																				
UNIDAD XIV	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.																				
UNIDAD XV	GENÉTICA DENTAL Y ODONTOGÉNESIS.																				
UNIDAD XVI	ESMALTE.																				
UNIDAD XVII	DENTINA.																				
UNIDAD XVIII	TEJIDO PULPAR.																				
UNIDAD XIX	CEMENTO Y FORMACIÓN DE LA RAÍZ.																				
UNIDAD XX	LIGAMENTO PERIODONTAL.																				

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica I.	MANEJO Y OBSERVACIÓN EN EL MICROSCOPIO FOTÓNICO.
Práctica II.	MANEJO Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS HISTOLÓGICAS.
Práctica III.	TEJIDO EPITELIAL. <ul style="list-style-type: none">• Piel.• Estómago.• Intestino delgado y grueso.• Tiroides.• Lengua.• Vejiga.• Riñón.• Suprarrenal.
Práctica IV.	TEJIDO CONJUNTIVO. <ul style="list-style-type: none">• Fibroso.• Adiposo.• Cartílago.• Óseo.
Práctica V.	TEJIDOS HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE. <ul style="list-style-type: none">• Timo.• Bazo.• Médula ósea.
Práctica VI.	TEJIDO MUSCULAR. <ul style="list-style-type: none">• Estriado.• Cardíaco.• Liso (Útero).
Práctica VII.	TEJIDO NERVIOSO. <ul style="list-style-type: none">• Cerebelo.• Bulbo raquídeo.• Ganglio.
Práctica VIII	FETO DE RATA.
Práctica IX.	MANDÍBULA DE RATA. <ul style="list-style-type: none">• Hueso.• Cartílago.• Lengua.• Encía.• Molares.
Práctica X.	LENGUA.
Práctica XI.	ODONTOGÉNESIS.

UNIDADES TEMÁTICAS

HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA MÉDICA

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 6	UNIDAD I HISTOLOGÍA. GENERALIDADES
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecerá las distintas clasificaciones de los tejidos y la importancia de ellas.• Conocerá los niveles de organización y funciones de los tejidos y tipos celulares.• Explicará cómo se vinculan otras ciencias básicas con la histología. <ol style="list-style-type: none">1. Definición.2. Aspectos históricos.3. Clasificación de los tejidos morfológica y funcionalmente.4. Tejidos.<ol style="list-style-type: none">4.1. Organización.4.2. Funciones.<ol style="list-style-type: none">4.2.1. Absorción/adsorción.4.2.2. Excreción.4.2.3. Respiración.4.2.4. Secreción.5. Tipos de células según su regeneración.<ol style="list-style-type: none">5.1. Permanentes.5.2. Estables.5.3. Lábilas.6. Relación y afinidad de la histología con otras ciencias básicas.<ol style="list-style-type: none">6.1. Anatomía.6.2. Fisiología.6.3. Biología molecular.6.4. Biología celular.6.5. Bioquímica.6.6. Inmunología.6.7. Patología.6.8. Microbiología. <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lecturas complementarias.• Estudio independiente.• Discusión en clase.• Ejercicios.

**SUGERENCIAS DE
EVALUACIÓN:**

Estrategias de aprendizaje.

- Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales.
- Realizar esquemas de los diferentes tipos celulares.
- Aprender los conceptos básicos.
- Participación en clase.
- Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad.
- Explicar los mapas conceptuales.
- Llenar el cuadro de las características de los tipos celulares.

- Examen parcial de la unidad.
- Realización de las actividades de aprendizaje.
- Elaboración de maquetas y esquemas.
- Trabajo en equipo.
- Autoevaluación.
- Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase.

Criterios de evaluación.

Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación	40%
Elaboración y presentación de trabajos (guía de estudios)	40%
Asistencia, participación, responsabilidad e interés	<u>20%</u>
Total	100%

**REFERENCIA
BIBLIOGRÁFICA**

BÁSICA:

1. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K y Watson JD. Biología molecular de la célula. Ed. Omega 4ª ed. 2004.
2. Curtis H y Barnes NS. Biología. Ed Médica Panamericana 2000, 6ª ed.
3. Geneser F. Histología Ed. Médica Panamericana 2000, 3ª ed.
- Meyers RA. Encyclopedia of molecular biology and molecular medicine. Ed VCH 1996.
4. Junqueira LC y Carneiro J. Histología básica. Ed. Salvat 1995.
5. Eroschenko VP. diFiore's Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 8	UNIDAD II MÉTODOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA EL ESTUDIO DE LA HISTOLOGÍA
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprenderá la metodología para el procesamiento de los tejidos • Diferenciará las unidades de medición en microscopía. • Conocerá los diferentes microscopios y técnicas de tinción empleadas para la observación e interpretación de los tejidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de cortes. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Técnica de Inclusión en parafina. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Obtención del tejido. 1.1.2. Fijación. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.2.1. Formaldehído al 10%. 1.1.2.2. Glutaraldehído al 3%. 1.1.3. Procesamiento de la muestra para microscopía fotónica (manual o automatizada). <ol style="list-style-type: none"> 1.1.3.1. Deshidratación. 1.1.3.2. Clarificación. 1.1.3.3. Emulsificación. 1.1.3.4. Embebido en parafina. 1.1.4. Inclusión en parafina. 1.1.5. Corte (microtomo). 1.1.6. Tinción de rutina. 1.1.7. Montaje. 1.2. Técnica de inclusión en resina para microscopía electrónica. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Fijación en glutaraldehído. 1.3. Técnica de congelamiento para biopsia transoperatoria (criostato). <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Ventajas y desventajas. 2. Unidades de medición empleadas en microscopía. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Micrómetro (micra). 2.2. Nanómetro. 2.3. Picómetro. 3. Microscopio de luz o fotónico. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Componentes del microscopio. 3.2. Técnicas de Microscopía. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Campo claro. 3.2.2. Campo oscuro. 3.2.3. Contraste de fases. 3.3. Tinciones para microscopía fotónica. <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1. Hematoxilina y Eosina (H&E). 3.3.2. Tricrómica de Masson. 3.3.3. Rojo congo. 3.3.4. Ácido periódico de Schiff (PAS). 3.3.5. Azul alcian. 3.3.6. Von kosa. 3.3.7. Tioflabina. 3.3.8. Azul de toluidina. 3.3.9. Azul de metileno. 3.4. Inmunohistoquímica. 4. Microscopio electrónico. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Tipos de microscopio. 4.2. Transmisión. 4.3. Barrido.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>5. Relación de la dimensión celular y campo visual (objetivos de diferente aumento). 6. Interpretación microscópica.</p> <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Ejercicios. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales. • Realizar esquemas de los diferentes métodos de procesamiento de las muestras. • Aprender los conceptos básicos. • Participación en clase. • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad. • Explicar los mapas conceptuales. • Realizar cuadro sinóptico de tinciones. 														
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de maquetas y esquemas. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación</td> <td style="text-align: right;">20%.</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%.</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%.</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%.</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación	20%.	Elaboración de guía de estudios	20%.	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%.	Asistencia	10%.	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación	20%.														
Elaboración de guía de estudios	20%.														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%.														
Asistencia	10%.														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K y Watson JD. Biología molecular de la célula. Ed. Omega 4ª ed. 2004. 2. Curtis H y Barnes NS. Biología. Ed Médica Panamericana 2000, 6ª ed. 3. Geneser F. Histología Ed. Médica Panamericana 2000, 3ª ed. 4. Meyers RA. Encyclopedia of molecular biology and molecular medicine. Ed VCH 1996. 5. Junqueira LC y Carneiro J. Histología básica. Ed. Salvat 1995. 6. Yacaman M y Reyes J. Microscopía electrónica. Ed. Fondo de Cultura Económica 1995.(se encuentra en: Instituto de Física). 7. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed. 														

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 12</p>	<p>UNIDAD III BIOLOGÍA CELULAR</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retomará los aspectos básicos de la biología celular. • Aplicará los conocimientos sobre el origen de la vida. • Conocerá los términos empleados para comprender la biología celular y los fundamentos en biología molecular. <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes históricos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Teoría de la evolución de las especies. 1.2. Teoría de la generación espontánea. 1.3. Origen y evolución de las células. <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Teoría de la invaginación de la membrana plasmática. 1.3.2. Teoría de simbiosis de procariontes. 1.3.3. Teoría mixta. 2. Niveles estructurales del organismo. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Molécula. 2.2. Sub-célula. 2.3. Célula. 2.4. Tejido. 2.5. Órgano. 2.6. Aparatos. 2.7. Sistemas. 3. Composición bioquímica de los elementos orgánicos del ser vivo. 4. Célula. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Membrana citoplásmica. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Estructura molecular y ultraestructura. 4.2. Citoplasma. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Composición. 4.2.2. Función. 4.3. Organelas. <ol style="list-style-type: none"> 4.3.1. Retículo endoplásmico rugoso. 4.3.2. Retículo endoplásmico liso. 4.3.3. Aparato de Golgi. 4.3.4. Mitocondria. 4.3.5. Ribosomas. 4.3.6. Lisosomas. 4.3.7. Peroxisomas. 4.3.8. Gránulos de almacenamiento. 4.4. Citoesqueleto. <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1. Microtúbulos. 4.4.2. Microfilamentos. 4.4.3. Filamentos intermedios. 5. Núcleo. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Membrana nuclear. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Estructuras. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1.1. Doble capa. 5.1.1.2. Poros. 5.2. Nucléolo. <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1. Composición bioquímica. 5.2.2. Funciones. 5.2.3. Organización.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

- 5.3. Ácido desoxirribonucleico (ADN).
 - 5.3.1. Composición bioquímica.
 - 5.3.2. Funciones.
 - 5.3.3. Organización y estructura (modelo de Watson y Crick).
 - 5.3.4. Conformación dimensional (espirilización).
 - 5.3.5. Localización.
 - 5.3.6. Reacción de Feülgen.
- 5.4. Almacenamiento de la herencia.
 - 5.4.1. Duplicación.
 - 5.4.2. Replicación.
- 5.5. Ácido Ribonucleico (ARN).
 - 5.5.1. Composición bioquímica.
 - 5.5.2. Tipos de ARN.
 - 5.5.3. Funciones de cada tipo de ARN.
 - 5.5.4. Localización de los ARN.
 - 5.5.3. Síntesis de proteínas.

Modalidades didácticas.

- Lecturas complementarias.
- Estudio independiente.
- Discusión en clase.
- Ejercicios.

Estrategias de aprendizaje.

- Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales.
- Realizar maquetas de una célula.
- Realizar esquemas de las moléculas constituyentes de un organismo.
- Aprender los conceptos básicos.
- Participación en clase.
- Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad.
- Explicar los mapas conceptuales.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Examen parcial de la unidad.
- Realización de las actividades de aprendizaje.
- Elaboración de maquetas y esquemas.
- Trabajo en equipo.
- Autoevaluación.
- Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase.

Criterios de evaluación.

Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación	40%
Elaboración y presentación de trabajos (guía de estudios)	40%
Asistencia, participación, responsabilidad e interés	20%
Total	100%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

1. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K y Watson JD. Biología molecular de la célula. Ed. Omega 4ª ed. 2004.
2. Curtis H y Barnes NS. Biología. Ed Médica Panamericana 2000, 6ª ed.
3. Geneser F. Histología Ed. Médica Panamericana 2000, 3ª ed.
- Meyers RA. Encyclopedia of molecular biology and molecular medicine. Ed VCH 1996
4. Junqueira LC y Carneiro J. Histología básica. Ed. Salvat 1995.
5. Strickberger MW. Evolución. Ed. Omega S.A. 1993, 2ª ed.
6. Eroschenko VP. diFiore's Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.

COMPLEMENTARIA:

Sitios web:

www.bioweb.uncc.edu/biol1110.html.

www.dac.neu.edu/biology/c.ellis/gen5/frame.html.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 8	UNIDAD IV GENÉTICA. GENERALIDADES
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará las etapas del ciclo celular y como se lleva a cabo la división celular en sus diferentes modalidades. • Identificará las diferencias entre el cariotipo masculino y femenino, así como haploidía y diploidía. • Establecerá las bases biológicas de la herencia. • Establecerá el funcionamiento genético del ADN. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo celular. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interfase. 1.2. Meiosis. 1.3. Mitosis. 2. Manifestaciones de la herencia. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cariotipo. 2.2. Fenotipo. 2.3. Genotipo. 3. Cariotipo masculino y femenino (haploidía y diploidía). <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Autosomas. 3.2. Gonosomas. 3.3. Cromosomas homólogos. 3.4. Cromosomas heterólogos. 3.5. Función de los cromosomas. 4. Potencialización celular. 5. Diferenciación celular. 6. Especialización celular. 7. Bases biológicas de la genética. 8. Leyes de Mendel. <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Dominancia. 8.2. Segregación. 8.3. Reparto al azar. 9. Herencia mendeliana o monogénica. 10. Herencia autosómica dominante. 11. Herencia autosómica recesiva. 12. Herencia ligada al cromosoma X. <ol style="list-style-type: none"> 12.1. Dominante. 12.2. Recesiva. 13. Herencia ligada al cromosoma Y (holándrica). 14. Herencia poligenética (multifactorial). 15. Herencia mitocondrial. 16. Mapa genético y clonación. <ol style="list-style-type: none"> 16.1. Genoma humano <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Ejercicios. <p>Estrategias de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales. • Realizar maquetas de un cariotipo, de meiosis y mitosis. • Realizar esquemas de las moléculas constituyentes de un organismo.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Aprender los conceptos básicos.
 - Participación en clase.
 - Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad.
 - Explicar los mapas conceptuales.
 - Elaborar un cuadro de correlación con los diferentes tipos de herencia.
-
- Examen parcial de la unidad.
 - Realización de las actividades de aprendizaje.
 - Elaboración de maquetas y esquemas.
 - Trabajo en equipo.
 - Autoevaluación.
 - Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase.

Criterios de evaluación:

Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación(criterio del profesor)	40%
Elaboración y presentación de trabajos (guía de estudios)	40%
Asistencia, participación, responsabilidad e interés	<u>20%</u>
Total	100%

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BÁSICA:

1. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K y Watson JD. Biología molecular de la célula. Ed. Omega 4ª ed. 2004.
2. Curtis H. y Barnes NS. Biología. 6ª. ed. Editorial Médica Panamericana 2000.
3. Geneser F. Histología Ed. Médica Panamericana 2000, 3ª ed.
4. Meyers RA. Encyclopedia of molecular biology and molecular medicine. Ed VCH 1996
5. Gorlin R. Head and neck. Ed. 2001 4ª ed. (Biblioteca de Posgrado, FO UNAM).
6. Junqueira LC y Carneiro J. Histología básica. Ed. Salvat 1995.
7. McKusick VA. Mendelian inheritance in man: A catalog of human genes and genetic disorders Ed. The Johns Hopkins University Press. 1994, 11ª ed vol. 1 y 2.
8. Griffiths AJF, Miller JH y Lewontin RC. Genética moderna. Ed Interamericana Mc Graw Hill. 1ª ed 2002.
9. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.
10. Turnpenny P; Ellard S. Emery. Elementos de genetica médica. 13a Edición. Ed. Elsevier. Barcelona España, 2009.

Sitios web:

COMPLEMENTARIA

www.bioweb.uncc.edu/biol1110.html
www.dac.neu.edu/biology/c.ellis/gen5/frame.html

PRIMER EXAMEN DE CRITERIO UNIFICADO
Unidades I a IV

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 10	UNIDAD V BIOLOGÍA DEL DESARROLLO HUMANO
OBJETIVOS: TEMAS Y SUBTEMAS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Explicará la formación de las células sexuales masculinas y femeninas.• Conocerá el proceso de la fecundación.• Explicará los aspectos fundamentales del desarrollo del cuerpo humano, desde el período de huevo hasta la etapa de feto a término. <ol style="list-style-type: none">1. Gametogénesis.<ol style="list-style-type: none">1.1. Espermatogénesis (espermatozoide).1.2. Ovogénesis.2. Fecundación.<ol style="list-style-type: none">2.1. Ciclo hormonal.2.2. Condiciones para la fecundación.2.3. Período de fecundidad en la mujer.3. Primera semana de vida intrauterina de la ontogénesis humana.<ol style="list-style-type: none">3.1. Migración tubárica.3.2. Blastómera.3.3. Mórula.3.4. Blastocisto.4. Segunda semana de vida intrauterina.<ol style="list-style-type: none">4.1. Implantación.4.2. Pregastrulación (antes del embrión primitivo).4.3. Disco germinativo bilaminar.<ol style="list-style-type: none">4.3.1. Capa epiblastica.4.3.2. Capa hipoblastica.4.3.3. Aparición del celoma externo y mesoblasto extraembrionario5. Tercera semana de vida intrauterina.<ol style="list-style-type: none">5.1. Gastrulación.<ol style="list-style-type: none">5.1.1. Disco germinativo trilaminar.5.2. Neurulación.<ol style="list-style-type: none">5.2.1. Tubo neural.<ol style="list-style-type: none">5.2.1.1. Nodo primitivo.5.2.1.2. Placa y tubo neurales.5.2.1.3. Cresta neural.6. Período organogénico embrionario (4^a a 8^a semana de vida intrauterina).<ol style="list-style-type: none">6.1. Período del desarrollo embrionario (crecimiento, morfogénesis y diferenciación)6.2. Derivados de capas germinales.6.3. Evolución de las formas exteriores del embrión.6.4. Evolución de las estructuras internas del embrión.7. Período fetal (9^a. Semana de vida intrauterina hasta el nacimiento).

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Discusión entre equipos. • Elaborar un resumen de cada punto de la unidad. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Realizar lectura de la unidad y explicar conceptos generales. • Encontrar y aprender conceptos básicos del tema o unidad. • Elaborar un cuadro con lo más relevante en cada uno de los 9 meses de vida intrauterina. • Explicar los mapas conceptuales. • Participación en clase. 														
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moore KL y Persaud TVN. Embriología clínica. Ed. McGraw-Hill Interamericana 8ª ed. 2008. 2. Sadler TW. Langman embriología médica. Ed. Médica Panamericana. 7ª edición, 1996. 3. Larsen JW. Embriología humana. Ed. Elsevier Science 3ª edición 2003. 4. Langman J. Embriología médica: con orientación clínica. Ed. ed. 2007. 														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB:</p> <p>www.slideshare.net/dediego/embriologa-uph-teora01-8687785 es.scribd.com/doc/.../Embriologia-Humana-y-Biologia-Del-Desarroll...</p> <p>Visualización del desarrollo ósea en fetos humanos, por técnica modificada de Dawson http://www.ucsm.edu.pe/ciemucsm/larev/desos.htm 1998 El punto de entrada del esperma en el óvulo marca al embrión http://www.diariomedico.com/ginecologia/n260101.html 2001 Genes & Development, http://www.genesdev.org/. Dr. Scope, http://www.drscope.com/. The visible embryo, http://www.visembryo.com/baby/index.html 1998 Características del Crecimiento y Desarrollo Físico, 2000 http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/CrecDess.html Desarrollo Embrionario, http://www.ieo.rcanaria.es/cultivos/tecnova/embrion.htm 1998 Salud Hoy, http://www.saludhoy.com/. Desarrollo Fetal, http://www.saludhoy.com/htm/embar/articulos/desfet1.html 2000</p>														

	<p>Embarazada.com. http://www.embarazada.com/default.asp?EmbCountry=Mexico Desarrollo Embrionario, http://www.embarazada.com/Foto008.asp 2001 The Journal of Reproductive Medicine, http://www.reproductivemedicine.com/index3.html. Scientific America, Visualizing Human Embryos http://www.sciam.com/1999/0399issue/0399smith.html. 2000 The Multi-Dimensional Human Embryo, http://embryo.soad.umich.edu/ 2001 Human Embryo Atlas, http://embryo.soad.umich.edu/carnStages/carnStages.html 2001 Embriología humana - William D. Larsen, William J. Larsen - Google ... books.google.com › Science › Life Sciences › Biology www.ugr.es/pages/departamentos/anatomia_embriologia_humana</p>
--	---

NÚMERO DE HORAS
POR UNIDAD: 6

UNIDAD VI
TEJIDO EPITELIAL

OBJETIVOS:

El alumno:

- Enunciará las diferencias que existen entre los tejidos epiteliales comparando sus estructuras y funciones.
- Identificará en base a las características morfológicas los diferentes tipos de epitelio.
- Establecerá las características de los queratinocitos y no queratinocitos.
- Determinará por su patrón histológico los tipos de glándulas.

**TEMAS Y
SUBTEMAS:**

1. Origen embrionario.
2. Formas celulares.
3. Clasificación:
4. Epitelios.
 - 4.1. Simples.
 - 4.1.1. Escamoso.
 - 4.1.2. Cúbico.
 - 4.1.3. Cilíndrico:
 - 4.1.3.1. Ciliado.
 - 4.1.3.2. No ciliado.
 - 4.1.3.3. Microvellosidades.
 - 4.1.3.4. Estereocilios.
 - 4.2. Estratificados.
 - 4.2.1. Escamoso o plano.
 - 4.2.1.1. Queratinizado.
 - 4.2.1.2. Paraqueratinizado.
 - 4.2.1.3. No queratinizado.
 - 4.3.1.4. Columnar.
 - 4.3.1.5. Transicional.
5. Estructuras de unión.
 - 5.1. Interdigitaciones.
 - 5.2. Desmosomas.
 - 5.3. Uniones íntimas.
 - 5.4. Complejo de unión.
6. Tipos celulares.
 - 6.1. Queratinocitos.
 - 6.2. No queratinocitos.
 - 6.2.1. Melanocitos.
 - 6.2.2. Células de Langerhans.
 - 6.2.3. Células de Merkel.
7. Membrana basal (láminas lúcida y densa)
8. Glándulas.
 - 8.1. Exocrinas.
 - 8.2. Endocrinas.
 - 8.3. Mixtas.
9. Corpúsculos sensitivos.
 - 9.1. Paccini
 - 9.2. Ruffini
 - 9.3. Meissner.
 - 9.4. Krauser.

**SUGERENCIAS
DIDÁCTICAS:**

Modalidades didácticas.

- Lecturas complementarias.
- Estudio independiente.
- Discusión en clase al término de cada punto de la unidad.

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Aprender las diferencias entre epitelios simples y estratificados. • Explicar las diferencias entre las glándulas exocrinas, endocrinas y mixtas. • Explicar el mapa conceptual de la unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>1. Geneser, F. Histología. Ed. Médica Panamericana. 2000, 6ª ed.</p> <p>2. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000.</p> <p>3. Lesson, TS. Atlas de histología. Ed. Interamericana. 1990, 1ª ed.</p> <p>4. Eroschenko VP. diFiore's Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.</p> <p>SITIOS WEB:</p> <p>tejidoepitelial.galeon.com/ www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/.../tejidos.../Page416.htm webs.uvigo.es/mmegias/guiada_a_revestimiento.php</p>														

	<p>4.1.1. Célula osteógena. 4.1.2. Osteoblastos. 4.1.3. Osteocitos. 4.1.4. Osteoclastos. 4.2. Funciones. 4.3. Sistema Havers. 4.3.1. Conductos de Havers. 4.3.2. Conductos de Volkman. 4.4. Funciones. 5. Tipos de hueso (compacto y esponjoso) 6. Tipos de osificación. 6.1. Endocondral. 6.2. Intramembranosa. 6.3. Localización.</p>														
<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Mesas de trabajo. • Discusión en clase. • Ejercicios. <p>Estrategias de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lecturas, definir y discutir conceptos generales • Aprender y explicar conceptos básicos. • Participación en clase. • Resolver la guía de estudio de la unidad • Realizar maquetas del tejido óseo (identificando los componentes estructurales del sistema de Havers), del cartílago y del tejido adiposo. • Explicar los mapas conceptuales de la unidad <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Elaboración de maquetas. • Trabajos en equipo. • Elaboración de cuestionarios. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>1. Geneser, F. Histología. Ed Médica Panamericana. 2000, 6ª ed. 2. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000. 3. Lesson, TS. Atlas de histología. Ed Interamericana. 1990, 1ª ed. 4. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.</p> <p>SITIOS WEB:</p> <p>www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/.../tejidos.../Page637.htm</p>														

<p>webs.uvigo.es/mmegias/guiada_a_conjuntivo.php www.facmed.unam.mx/.../2010TEJIDO_CARTILAGINOSO.pdf www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/tejidoconjuntivoseo4.pdf tejidooseo.galeon.com/ webs.uvigo.es/mmegias/guiada_a_adiposo.php</p>
--

SEGUNDO EXAMEN DE CRITERIO UNIFICADO
Unidades V a la VII

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 8	UNIDAD VIII TEJIDOS HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describirá la importancia de los tejidos hematopoyético y linfoide. • Establecerá e identificará los tipos celulares de los tejidos hematopoyético y linfoide. • Determinará las funciones de estos tejidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Hematopoyesis. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Diferenciación hematopoyética. 1.2. Células madres hematopoyéticas pluripotenciales. 1.3. Células progenitoras hematopoyéticas. 1.4. Células sanguíneas maduras y funcionales. 1.5. Etapa de eritropoyesis. 1.6. Etapa de granulopoyesis. 2. Tejido mieloide. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estroma. <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Sinusoide. 2.1.2. Tipos celulares. 3. Células sanguíneas. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Eritrocitos. 3.2. Leucocitos. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Granulares. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1.1. Neutrófilos. 3.2.1.2. Eosinófilos. 3.2.1.3. Basófilos. 3.2.2. No granulares. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.2.1. Linfocitos. 3.2.2.2. Monocitos. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.2.2.1. Macrófagos 3.2.2.2.2. Histocitos 3.3. Células dendríticas. 3.4. Plaquetas. 4. Linfoide. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Órganos linfáticos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Timo. 4.1.2. Ganglios linfáticos. 4.1.3. Tejido linfoide asociado a mucosas (MALT). 4.1.4. Tejido linfoide asociado a piel (SALT) 4.1.5. Bazo. 4.2. Linfocitos. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Linfocitos T. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1.1. Linfocitos CD4. 4.2.1.2. Linfocitos CD8. 4.2.2. Linfocitos B. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.2.1. Células plasmáticas. 4.2.3. Células asesinas (NK).

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Mesas de trabajo. • Discusión en clase. • Ejercicios. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lecturas, definir y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Participación en clase. 														
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Realizará monografías de las células de los tejidos hematopoyético y linfóide. • Explicar los mapas conceptuales de la unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Elaboración de maquetas. • Trabajos en equipo. • Elaboración de cuestionarios. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geneser, F. Histología. Ed Médica Panamericana. 2000, 6ª ed. 2. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000. 3. Lesson, TS. Atlas de histología. Ed Interamericana. 1990, 1ª ed. 4. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed. <p>SITIOS WEB</p> <p>hnnbiol.blogspot.com/2008/11/tejido-sanguineo.html es.scribd.com/doc/10349165/Tejido-Sanguineo tejidosanguineo.galeon.com/ webs.uvigo.es/mmegias/guiada_a_sanguineo.php es.scribd.com/doc/12769584/Tejido-linfatico</p>														

OBJETIVOS:

El alumno:

- Conocerá las características estructurales y funcionales de los tres tipos de tejido muscular
- Explicará las similitudes y diferencias de los tres tipos de tejido muscular.
- Identificará las diferencias entre el tejido cardiaco y las fibras de Purkinje.

**TEMAS Y
SUBTEMAS:**

1. Generalidades
 - 1.1. Nomenclatura.
 - 1.2. Localización.
- I. Músculo esquelético.
 2. Histología.
 - 2.1. Fibra muscular.
 - 2.1.1. Componentes celulares.
 - 2.1.1.1. Núcleo.
 - 2.1.1.2. Retículo sarcoplásmico.
 - 2.1.1.2.1. Túbulos T.
 - 2.1.1.3. Sarcosomas (mitocondrias).
 - 2.2. Organización estructural.
 - 2.2.1. Sarcomero.
 - 2.2.1.1. Banda A.
 - 2.2.1.2. Banda H.
 - 2.2.1.3. Banda I.
 - 2.2.1.4. Línea Z.
 - 2.2.1.5. Línea M.
 - 2.3. Organización molecular.
 - 2.3.1. Miofilamentos.
 - 2.3.1.1. Miosina.
 - 2.3.1.2. Actina.
 - 2.3.1.3. Tropomiosina.
 - 2.3.1.4. Troponina.
 - 2.4. Clasificación de fibras.
 - 2.4.1. Fibras rojas.
 - 2.4.1.1. Localización.
 - 2.4.1.2. Tipo de contracción.
 - 2.4.2. Fibras blancas.
 - 2.4.2.1. Localización.
 - 2.4.2.2. Tipo de contracción.
 - 2.4.3. Fibras intermedias.
 - 2.4.3.1. Localización.
 - 2.4.3.2. Tipo de contracción.
 - 2.5. Inervación.
 - 2.6. Placa motora.
 - 2.6.1. Hendidura sináptica.
 - 2.6.2. Vesícula sináptica.
 - 2.7. Mecanismo de reparación.
 - 2.7.1. Células satélites.
 - 2.7.2. Fibroblastos.
 - II Músculo liso.
 3. Histología.
 - 3.1. Haces de miofilamentos.
 - 3.1.1. Componentes celulares.
 - 3.1.1.1. Núcleo.
 - 3.1.1.2. Retículo sarcoplásmico.
 - 3.1.1.3. Sarcosomas (mitocondrias).
 - 3.1.2 Organización molecular.
 - 3.1.2.1. Miosina.

- 3.1.2.2. Actina.
- 3.1.2.3. Tropomiosina.
- 3.2. Inervación.
 - 3.2.1. Sistema nervioso autónomo.
- 3.3. Mecanismo de reparación.
 - 3.3.1. Regeneración.
- III. Músculo cardíaco.
- 4. Histología.
 - 4.1. Fibra muscular.
 - 4.1.1. Componentes celulares.
 - 4.1.1.1. Núcleo.
 - 4.1.1.2. Retículo sarcoplásmico.
 - 4.1.1.3. Sarcosomas (mitocondrias).
 - 4.1.2. Organización estructural.
 - 4.1.2.1. Estriaciones transversales.
 - 4.1.2.2. Discos intercalares.
 - 4.1.2.2.1. Zónula adherens.
 - 4.1.2.2.2. Desmosomas.
 - 4.1.2.2.3. Uniones comunicantes.
 - 4.1.3. Organización molecular.
 - 4.1.3.1. Díada.
 - 4.2. Fibras de Purkinje (diferencias con el músculo cardíaco).
 - 4.3. Inervación.
 - 4.3.1. Sistema nervioso autónomo.
 - 4.4. Mecanismo de reparación.
 - 4.4.1. Tejido conjuntivo.

**SUGERENCIAS
DIDÁCTICAS:**

Modalidades didácticas.

- Lecturas complementarias.
- Estudio independiente.
- Discusión en clase.
- Ejercicios.

Estrategias de aprendizaje.

- Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales.
- Realizar maquetas de una célula.
- Realizar esquemas de tejido liso y cardíaco.
- Aprender y explicar conceptos básicos.
- Resolver la guía de estudio de la unidad.
- Participación en clase.
- Explicar los mapas conceptuales de la unidad.

**SUGERENCIAS DE
EVALUACIÓN:**

- Examen parcial de la unidad.
- Realización de las actividades de aprendizaje.
- Trabajo en equipo.
- Autoevaluación.
- Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase.

Criterios de evaluación.

Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%
Elaboración de guía de estudios	20%
Práctica de laboratorio	20%
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%
Asistencia	10%
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%
Total:	100%

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>1. Geneser, F. Histología. Ed Médica Panamericana. 2000, 6ª ed.</p> <p>2. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000.</p> <p>3. Lesson, TS. Atlas de histología. Ed Interamericana. 1990, 1ª ed.</p> <p>4. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.</p> <p>SITIOS WEB:</p> <p>www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/.../tejidos.../Page637.htm</p> <p>webs.uvigo.es/mmegias/guiada_a_tejidooseo.galeon.com/</p>
---	--

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 12	UNIDAD X TEJIDO NERVIOSO
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicará la distribución anatómica, morfológica y función de los tejidos nerviosos. • Describirá los componentes histológicos de la neurona. • Conocerá las células de sostén. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema nervioso central. 2. Encéfalo y médula espinal. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sustancia gris. 2.2. Sustancia blanca. 2.3. Células de la neuroglia. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Astrocitos. 2.3.2. Oligodendrocitos. 2.3.3. Microglía. 2.3.4. Células ependimarias. 2.3.5. Células de Schwann. 3. Meninges. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Duramadre. 3.2. Aracnoides. 3.3. Piamadre. 4. Neurona. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Componentes. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Soma celular. 4.1.2. Pericarión. 4.1.3. Núcleo. 4.1.4. Citoplasma. 4.1.5. Cuerpos de Nissl. 4.1.6. Cono axónico. 4.1.7. Complejo de Golgi. 4.1.8. Pigmentos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.8.1. Lipofucsina. 4.1.8.2. Melanina. 4.1.9. Citoesqueleto. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.9.1. Neurofilamentos. 4.1.9.2. Neurotúbulos. 4.1.10. Axón. 4.1.11. Dendritas. 4.2. Clasificación y localización. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Morfológica. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1.1. Unipolares. 4.2.1.2. Bipolares. 4.2.1.3. Seudounipolares. 4.2.1.4. Multipolares. 4.2.2. Funcional. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.2.1. Aferentes. 4.2.2.2. Eferentes. 4.2.2.3. De proyección. 5. Sistema nervioso periférico. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Fibras periféricas. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Organización. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1.1. Epineurio. 5.1.1.2. Perineurio. 5.1.1.3. Endoneurio. 5.1.2. Clasificación.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>5.1.2.1. Mielínicas. 5.1.2.2. Amielínicas. 5.1.2.3. Motoras. 5.1.2.4. Sensitivas. 5.1.2.5. Libres. 5.1.2.6. Encapsuladas. 5.2. Ganglios. 5.2.1. Sensitivos. 5.2.2. Autónomos.</p> <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase al término de cada punto de la unidad. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Aprender las diferencias entre epitelios simples y estratificados. • Explicar las diferencias entre las glándulas exocrinas, endocrinas y mixtas. • Explicar el mapa conceptual de la unidad. 														
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de maquetas y esquemas. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación</p> <table> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>1. Geneser, F. Histología. Ed Médica Panamericana. 2000, 6ª ed. 2. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000. 3. Lesson, TS. Atlas de histología. Ed Interamericana. 1990, 1ª ed. 4. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed.</p> <p>SITIOS WEB</p> <p>tejidonervioso.galeon.com/ hnnbiol.blogspot.com/2008/01/tejido-nervioso.html escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/segundo/.../indicenervioso.html</p>														

TERCER EXAMEN DE CRITERIO UNIFICADO
Unidades VIII a X

HISTOLOGÍA, BIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y GENÉTICA DE CABEZA Y CUELLO.

NÚMERO DE HORAS UNIDAD: 8	UNIDAD XI BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS DE CABEZA Y CUELLO
<p>OBJETIVO</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describirá las etapas que intervienen en el desarrollo y crecimiento de la región de cabeza y cuello. • Identificará los componentes histológicos de los arcos faríngeos y las estructuras que se forman y constituyen la región de cabeza y cuello. <p>I. Arcos faríngeos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primer arco faríngeo o mandibular. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Componentes. 1.2. Derivados anatómicos. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Músculos de la masticación (temporales, maseteros y pterigoideos internos y externos). 1.2.2. Nervios (trigémino). 1.2.3. Esqueleto. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.3.1. Maxilar. 1.2.3.2. Mandíbula. 1.2.3.3. Martillo. 1.2.3.4. Yunque. 2. Segundo arco faríngeo o hioideo. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Componentes. 2.2. Derivados anatómicos. <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Músculos de la expresión facial (buccinador, frontal, orbiculares de los párpados y de los labios). 2.2.2. Nervios (facial). 2.2.3. Esqueleto (estribo, apófisis estiloides, asta menor del hioides y parte superior del cuerpo del hueso hioides). 3. Tercer arco. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Componentes. 3.2. Derivados anatómicos. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Músculos (estilofaríngeo y faríngeo superior). 3.2.2. Nervios (glossofaríngeo). 3.2.3. Esqueleto (hasta mayor del hioides y parte inferior del cuerpo del hueso hioides). 4. Cuarto a sexto arcos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Componentes. 4.2. Derivados anatómicos. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Músculos (cricotiroideo, elevador del velo del paladar, constrictores de la faringe). 4.2.2. Nervios (ramas laríngeas superior y recurrente del vago). 4.2.3. Esqueleto (cartílagos tiroideos y cricoides). <p>II. Bolsas faríngeas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes. 2. Derivados anatómicos.

	<p>III. Hendiduras faríngeas. 1. Componentes. 2. Derivados anatómicos.</p> <p>IV. Cara. 1. Procesos faciales y sus derivados anatómicos. 1.1. Frontonasal. 1.2. Nasal medio. 1.3. Nasal lateral.</p> <p>V. Formación de: 1. Maxilar. 2. Mandíbula.</p> <p>VI. Labio. 1. Formación. 2. Origen.</p> <p>VII. Desarrollo de la lengua. 1. Formación. 1.1. Cuerpo. 1.2. Base. 2. Componentes. 2.1. Papilas. 2.2. Botones gustativos.</p> <p>VIII. Paladar. 1. Procesos palatinos. 2. Componentes. 2.1. Paladar duro. 2.2. Paladar blando.</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Ejercicios. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales. • Realizar maquetas de los arcos, bolsas y hendiduras faríngeas. • Aprender los conceptos básicos. • Participación en clase. • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad. • Explicar los mapas conceptuales. • Elaborar un cuadro sinóptico de la nomenclatura (epónimos). • Elabore un cuadro sinóptico del neurocráneo y viscerocráneo en donde describa su formación, componentes y derivados óseos. <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de maquetas y esquemas. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td>20%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%						
Elaboración de guía de estudios	20%						
Práctica de laboratorio	20%						

	<p>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor) 20%</p> <p>Asistencia 10%</p> <p>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor) 10%</p> <p>Total: 100%</p>
<p>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moore KL y Persaud TVN. Embriología clínica. Ed. McGraw-Hill Interamericana 8ª ed. 2008. 2. Sadler TW. Langman embriología médica. Ed. Médica Panamericana. 7ª edición, 1996. 3. Larsen JW. Embriología humana. Ed. Elsevier Science 3ª edición 2003. 4. Langman J. Embriología médica: con orientación clínica. Ed. ed. 2007. 5. Ten Cate A. R., Histología Oral desarrollo estructura y función, 6ª ed, Ed. Interamericana, 2003. 6. Larsen JW. Embriología humana. Ed. Elsevier science 3ª edición 2003. <p>Visualización del desarrollo ósea en fetos humanos, por técnica modificada de Dawson http://www.ucsm.edu.pe/ciemucsm/larev/desos.htm 1998</p> <p>El punto de entrada del esperma en el óvulo marca al embrión http://www.diariomedico.com/ginecologia/n260101.html 2001</p> <p>Genes & Development, http://www.genesdev.org/.</p> <p>Dr. Scope, http://www.drscope.com/.</p> <p>The visible embryo, http://www.visembryo.com/baby/index.html 1998</p> <p>Características del Crecimiento y Desarrollo Físico, 2000 http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/CrecDess.html</p> <p>Desarrollo Embrionario, http://www.ieo.rcanaria.es/cultivos/tecnova/embrion.htm 1998</p> <p>Salud Hoy, http://www.saludhoy.com/.</p> <p>Desarrollo Fetal, http://www.saludhoy.com/htm/embar/articulos/desfet1.html 2000</p> <p>Embarazada.com. http://www.embarazada.com/default.asp?EmbCountry=Mexico</p> <p>Desarrollo Embrionario, http://www.embarazada.com/Foto008.asp 2001</p> <p>The Journal of Reproductive Medicine, http://www.reproductivemedicine.com/index3.html.</p> <p>Scientific America, Visualizing Human Embryos http://www.sciam.com/1999/0399issue/0399smith.html. 2000</p> <p>The Multi-Dimensional Human Embryo, http://embryo.soad.umich.edu/ 2001</p> <p>Human Embryo Atlas, http://embryo.soad.umich.edu/carnStages/carnStages.html 2001</p>

NÚMERO DE HORAS
POR UNIDAD: 6

UNIDAD XII
BIOLOGÍA DEL DESARROLLO E HISTOLOGÍA DEL
COMPLEJO ARTICULAR TEMPORO-MANDIBULAR

OBJETIVOS:

El alumno:

- Conocerá el tipo de articulación que es el complejo articular temporomandibular (CATM).
- Aprenderá el desarrollo pre y postnatal del complejo articular temporomandibular
- Identificará los componentes de la CATM
- Entenderá cuales son los tejidos duros y blandos que componen la CATM

**TEMAS Y
SUBTEMAS:**

1. Embriología.
 - 1.1. Origen embrionario.
 - 1.2. Desarrollo prenatal.
 - 1.2.1. Etapa inicial.
 - 1.2.1.1. Blastemas condilar y glenoidea.
 - 1.2.1.2. Cartílago condilar.
 - 1.2.1.2.1. Zona superficial.
 - 1.2.1.2.2. Zona proliferativa.
 - 1.2.1.2.3. Zona de condroblastos y condrocitos.
 - 1.2.1.2.4. Zona de erosión.
 - 1.2.1.3. Disco articular.
 - 1.2.1.4. Cápsula.
 - 1.2.2. Etapa avanzada.
 - 1.2.1.1. Diferenciación tisular articular.
 - 1.2.1.2. Aumento de las dimensiones articulares.
 - 1.3. Desarrollo postnatal.
2. Componentes del CATM.
 - 2.1. Estructuras óseas.
 - 2.1.1. Características del cóndilo articular.
 - 2.2. Superficies articulares.
 - 2.3. Disco articular.
 - 2.3.1. Fibras.
 - 2.3.2. Células.
 - 2.3.3. Sustancia Intersticial.
 - 2.4. Ligamentos.
 - 2.5. Cápsula (capas externa e interna).
 - 2.6. Membranas sinoviales.
 - 2.6.1. Líquido sinovial.
 - 2.6.2. Células sinoviales (tipos A y B).
 - 2.6.3. Vellosidades.
 - 2.6.4. Subsinovial.
3. Influencia del tipo de alimentación en el CATM.
4. Cambios histológicos de los componentes articulares con la edad.

**SUGERENCIAS
DIDACTICAS:**

Modalidades didácticas.

- Estudio independiente.
- Discusión en clase.
- Lecturas complementarias.

Estrategias de Aprendizaje.

- Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales.
- Realizar maquetas de los componentes duros y blandos de la Articulación Temporomandibular.

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACION:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender los conceptos básicos. • Participar en clase. • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad. • Elaboración de esquemas. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia. • Examen parcial de la unidad. • Participación. • Responsabilidad. • Elaboración y presentación de trabajos. <p>Evaluación sumatoria.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRAFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana: 2009 2. Berkovitz BKB, Holland GE, Maxheim BJ. Atlas en color y texto de anatomía oral Histología y embriología. 2ª ed. Ed. Mosby/Doyma: 1998. 3. Bilaskar SN. Histología y Embriología bucal. 16ª ed. Ed. Mosby: 1993. 4. Schroeder Hubert E. Oral Structural Biology. Ed. Thieme: 1991 5. Davis WL. Histología y embriología Bucal. Ed. Interamericana McGraw-Hill: 1986 6. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2004. 														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB</p> <p>The visible embryo, http://www.visembryo.com/baby/index.html 1998</p> <p>Características del Crecimiento y Desarrollo Físico, 2000 http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/CrecDess.html</p> <p>Desarrollo Embrionario, http://www.iew.rcanaria.es/cultivos/tecnova/embrion.htm 1998</p> <p>Salud Hoy, http://www.saludhoy.com/.</p> <p>Desarrollo Fetal, http://www.saludhoy.com/htm/embar/articulos/desfet1.html 2000</p> <p>Scientific America, Visualizing Human Embryos http://www.sciam.com/1999/0399issue/0399smith.html. 2000</p> <p>The Multi-Dimensional Human Embryo, http://embryo.soad.umich.edu/ 2001</p> <p>Human Embryo Atlas, http://embryo.soad.umich.edu/carnStages/carnStages.html 2001</p>														

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4	UNIDAD XIII MUCOSA BUCAL
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p><i>El alumno:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará los diferentes tipos de mucosa clínica e histológicamente. • Establecerá los diferentes tipos de mucosa por su localización, función y características histológicas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mucosa. 1.2. Submucosa. 1.3. Complejo lamina basal. 1.4. Interacciones epitelio-mesénquima (conjuntivo). 1.5. Diferencias con la piel. 2. Características clínicas en relación con las estructuras histológicas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de epitelio. 2.2. Densidad y estructura del corion. 2.3. Presencia o ausencia de submucosa. 3. Tipos de mucosa bucal por su localización. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Mucosa yugal o bucal. 3.2. Paladar blando. 3.3. Paladar duro. 3.4. Encía. <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1. Epitelio gingival. 3.4.2. Epitelio del surco gingival. 3.4.3. Epitelio de unión. 3.5. Mucosa de la lengua. <ol style="list-style-type: none"> 3.5.1. Superficie dorsal. <ol style="list-style-type: none"> 3.5.1.1. Papilas. 3.5.1.2. Botones gustativos. 3.5.1.3. Glándulas de Von Ebner. 3.5.2. Papilas linguales. 3.5.3. Superficie ventral. 3.6. Piso de boca. <ol style="list-style-type: none"> 3.6.1. Carúncula. 4. Diferenciación de queratinocitos. 5. Relación entre mucosa bucal y los diferentes factores: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Expresión de integrina. 5.2. Factor de crecimiento de transformación β (TGF-β). 5.3. Factor de crecimiento epidérmico (EGF). 5.4. División celular. 5.5. Diferenciación celular en la mucosa bucal. 5.6. Morfología celular en mucosa bucal. <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio independiente. • Lecciones. • Elaboración de esquemas. • Discusión en clase al término de cada punto de la unidad. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales. • Realizar maquetas de los diferentes tipos de mucosa en base a su

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>localización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender los conceptos básicos. • Participación en clase. • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad. • Explicar los mapas conceptuales. • Elaborar un cuadro sinóptico <p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia. • Guía de estudio resuelta. • Participación en clase. • Trabajo individual de fichas de resumen. • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Evaluación sumatoria.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td> Total:</td> <td style="text-align: right;"> 100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	 Total:	 100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
 Total:	 100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009. 2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2003. 3. Garant, PR. Oral cells and tisúes. Quintessence Publishing Co. Inc; 2003. 4. Geneser, F. Histología. Ed Médica Panamericana. 2000, 6ª ed. 5. Junqueira, LC y Carneiro, J. Histología básica. Ed. Salvat 2000. 6. Eroschenko VP. diFiore´s Atlas of histology with functional correlations. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 11 ed. 														

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>5.6. Zona retromolar. 5.7. Paladar. 5.8. Mucosa bucal o yugal.</p> <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio independiente. • Lecciones. • Elaboración de esquemas. • Discusión. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales. • Realizar maquetas del desarrollo de las glándulas salivales. • Aprender los conceptos básicos. • Participación en clase. • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad. • Explicar los mapas conceptuales. • Elaborar un cuadro sinóptico. 														
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia. • Guía de estudio resuelta. • Participación en clase. • Trabajo individual de fichas de resumen. • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Evaluación sumatoria</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moore KL y Persaud TVN. Embriología clínica. Ed. McGraw-Hill Interamericana 8ª ed. 2008. 2. Sadler TW. Langman embriología médica. Ed. Médica Panamericana. 7ª edición, 1996. 3. Larsen JW. Embriología humana. Ed. Elsevier Science 3ª edición 2003. 4. Langman J. Embriología médica: con orientación clínica. Ed. ed. 2007. 5. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009. 6. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2003. 7. Geneser F. Histología 3ª ed. Ed. Médica Panamericana; 2000. 														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB</p> <p>hera.ugr.es/tesisugr/18276635.pdf facultades.unab.cl/odontologia/files/.../Apuntes-CavidadOral11.pdf</p>														

CUARTO EXAMEN DE CRITERIO UNIFICADO
Unidades XI a XIV

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 6	UNIDAD XV ODONTOGÉNESIS Y GENÉTICA DENTAL
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiará y analizará los diferentes genes involucrados en la odontogénesis. • Definirá los factores de crecimiento involucrados en el desarrollo de las estructuras dentales. • Conocerá la génesis de los órganos dentarios • Comprenderá el desarrollo de los órganos dentarios a través del proceso de odontogénesis. • Diferenciará las etapas y estructuras del diente que se forman durante el proceso de desarrollo dentario.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Origen embrionario. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ectodermo. 1.2. Mesodermo. 1.3. Ectomesénquima. 2. Lámina dental. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cresta neural. 2.2. Formación de la lámina dental. 2.3. Familias de genes <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Efecto materno. 2.3.2. Cigóticos. 2.3.3. Homeóticos. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.3.1. MSX1 2.3.3.2. LEF1 2.3.3.3. DLX 2.3.3.4. PAX 2.3.3.5. Shh 2.3.3.6. BMP-4 2.3.3.7. FGF 3. Germen dentario. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ectodermo. 3.2. Ectomesénquima. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Migración celular. 3.2.2. Genes homeobox participantes. 4. Estadios. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Estadio de brote o yema. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Genes homeobox participantes. 4.1.2. Factores de crecimiento. 4.1.3. Células cúbicas periféricas. 4.1.4. Células poligonales internas. 4.2. Estadio de casquete. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Genes homeobox participantes. 4.2.2. Factores de crecimiento. 4.2.3. Órgano del esmalte <ol style="list-style-type: none"> 4.2.3.1. Epitelio externo. 4.2.3.2. Retículo estrellado. 4.2.3.3. Epitelio interno.

	<p>4.2.2. Papila dentaria. 4.2.2.1. Condensación del mesénquima. 4.2.2.2. Esbozo de la papila dentaria. 4.2.3. Saco dentario. 4.2.3.1. Condensación y diferenciación del mesénquima. 4.3. Estadio de campana. 4.3.1. Genes homeobox participantes. 4.3.2. Factores de crecimiento. 4.3.3. Órgano del esmalte. 4.3.3.1. Epitelio externo. 4.3.3.2. Retículo estrellado. 4.3.3.3. Estrato intermedio. 4.3.3.4. Epitelio interno o preameloblasto. 4.3.3.5. Ameloblastos jóvenes. 4.3.4. Papila dentaria. 4.3.4.1. Células mesenquimatosas indiferenciadas. 4.3.4.2. Diferenciación odontoblástica. 4.3.4.3. Predentina. 4.3.4.4. Dentina. 4.3.5. Saco dentario. 4.3.5.1. Capa celulo-vascular. 4.3.5.2. Capa fibrilar. 4.3.5.3. Ligamento periodontal. 4.3.5.1. Cemento. 4.3.5.2. Hueso. 4.4. Formación de la raíz. 5. Factores de crecimiento participantes en la regulación y diferenciación morfogénica del ectomesénquima durante la odontogénesis (por sus siglas en inglés). 5.1. FGF (Factor de crecimiento fibroblástico). 5.2. EGF (Factor de crecimiento epitelial). 5.3. TGF- β (Factor de crecimiento de transformación Beta). 5.4. BMPs (Proteínas morfogénicas de hueso). 6. Moléculas extracelulares. 6.1. Tenascina. 6.2. Tuftelina. 6.3. Sindecaina.</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>Modalidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias • Estudio independiente • Discusión en clase • Ejercicios <p>Estrategias de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura, definir y discutir conceptos generales • Realizar maquetas de las diferentes estructuras localizando los genes involucrados. • Aprender los conceptos básicos • Participación en clase • Resolver la guía de estudio correspondiente a la unidad • Explicar los mapas conceptuales <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>Examen parcial de la unidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de las actividades de aprendizaje • Elaboración de maquetas y esquemas • Trabajo en equipo • Autoevaluación
--	--

- Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase.

Criterios de evaluación

Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%
Elaboración de guía de estudios	20%
Práctica de laboratorio	20%
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%
Asistencia	10%
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%
 Total:	 100%

**REFERENCIAS
Bibliográficas**

Básica:

1. Lisker R, Armedares S. Introducción a la genética humana, 2º edición Manual Moderno, 2001.
2. Lezot F, Thomas B, Hotton D, Forest N, Orestes C, Robert B, Biomineralization, Life-Time of Odontogenic Cells and Differential expresión of the two Homeobox Genes MSX-1 and DLX-2 in Transgenic mice. Journal of bone and mineral research. 2000, Vol 15, No 3, 430.
3. Mensah J.K. Ogawa T. Kapadia H. Cavender A.C. Souza R.N. El análisis funcional de una mutación en PAX9, J.Biol.Quím.2004 Vol.279, Edición 7, 5924-5933
4. Ingham P.W, McMahon A.P. Hedgehog signaling in animal development:paradigms and principles, Centre for Developmental Genetics 2001, Vol15, No 23,3059-3087.
5. Cobourne M.T, Sharpe P.T. Tooht and jaw: molecular mechanisms of patterning inthe first branchial arch. Archives of Oral Biology, 2003, 48, 1-.
6. Thesleff I. vainio. Syndecam and tenascin expression in induce by epithelial-mesenquimal interactions in embrionic tooth mesenchyme. Diferentiatiion 1992. jun 50(2): 97-105.
7. Thesleff I. Molecular mechanisms of cell and tissue interactions during early tooth development. The anatomical record 1996 245:151- 161.
8. Guizar J.J, Genética clínica diagnostico y manejo de enfermedades hereditarias, 3ra ed. México, Manual Moderno 2001
9. Avers C.J. Biología Celular, Barcelona 3a ed, Grupo Ed. Omega, 1996.
10. Cobourne M.T, B.D.S (Hons), F.D.S.R.C.S. The Genetic Control of Early Odontogenesis. Journal of Orthodontics, 2005 vol. 26, No 1, 21-28.
11. Caminaga R.M.S, Pasetto S, Ribeiro E.S, Peres R.C.R. Genes and tooth development: reviewing the structure and funtion of some key players, Braz J. Oral Sci, 2003, Vol.2, number 7,
12. Karanen S, Kettunen P, Aberg T, Thesleff I, Jernevall J, Gene expression patterns associated with suppression of odontogenesis in mouse and vole diastema regions. Dev Genes Evol. 1999, 209, 495-506.
13. Vieira A.R., Oral Creftsand Syndromic forms of Tooth agenesis as models for genetics of Isolated tooth agenesis. Journal of Dental Research, 2003,82, 162-165.
14. Miletich I,Sharpe P.T. Desarrollo dental normal y anormal, Genética Molecular Humana,2003,Vol. 12,R69-R73.
15. Cobourne M.T, Sharpe P.T. Tooht and jaw: molecular mechanisms of patterning inthe first branchial arch. Archives of Oral Biology, 2003, 48, 1-1
16. Yamaza H, Matsuo K, Kiyoshima T, Shigemura N, Kobayashi I, Wada H, Detection of diferencially expressed genes in the early developmental stage of the mouse mandible. Int. J. Dev. Biol. 2001,45,675-680.
17. Gómez M. Campos A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009.
18. Gritli-Linde A, Bei M, Maas R, Zhang X, Linde A,McMahon A, Shh signaling within the dental epithelium is necessary for cell proliferation, growth and polarization, The company of Biologists Limited, 2002, 129, 5323-5337.
19. Sarkar L, Cobourne M, Naylor S, Smalley M, Sharpe P.T, Wnt/Shh

<p>COMPLEMENTARIA:</p>	<p>interactions regulate ectodermal boundary formation mammalian tooth development. National Academy of Sciences of United States of America, 2000,97(9): 4520-4524.</p> <p>20. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2004.</p> <p>21. Gartner L, Hiatt J. Oral Histology: Development, Structure, and Functiona Texto y Atlas, 2da ed, México, McGraw Hill, 1997.</p> <p>22. Geneser F. Histología sobre las bases biomoleculares. 3ra ed. Madrid, Ed. Manual Moderno.2000</p> <p>http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/acadendo/i_a_revision14.html</p> <p>Informe del Instituto Médico Howard Hughes, Los genes que compartimos. http://www.hhmi.org/genesweshare-esp/b120.html</p> <p>Odontogenesis http://www.geocities.com/popmas82/Odontogenesis.doc</p> <p>El medico interactivo http://www.medynet.com/elmedico/informes/informe/genoma2.htm)</p> <p>Universalía http://www.universalia.es/cas/2003/libro/genoma.php</p> <p>Monografías. www.monografias.com/trabajos10/mebi/mebi2.shtml células del borde con otras células (inhibición por contacto).</p> <p>Antonio E., Bases biológicas del desarrollo embrionario: http://www.visionveterinaria.com/articulos/54.htm</p> <p>GENES EXPRESION. http://bite-it.helsinki.fi/</p> <p>Interactive Fly, Drosophila http://www.shigen.nig.ac.jp:7081/data/allied-data/interactive-fly/torstoll/decapn2g.htm</p> <p>Embriología. http://www.idap.com.mx/Apuntes/Embriologia/Odontogenesis(10).doc.</p> <p>BBC mundo científico http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_3938000/3938227.stm</p> <p>Proyecto biosfera http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_3938000/3938227.stm</p> <p>Ciencia o ficción http://iteso.mx/~dn50309/tema.htm</p> <p>Información ADN. http://www.ehu.es/biomoleculas/AN/an4-1.htm#TOP</p>
-------------------------------	--

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Aprender los términos relacionados con el esmalte, localización, función, características fisicoquímicas y estructuras histológicas. • Realizar un resumen de las características histológicas. • Realizar un esquema de cada una de las estructuras histológicas del esmalte. • Explicar los mapas conceptuales de la unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Trabajo individual. • Evaluación diagnóstica. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p> <p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>1. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009.</p> <p>2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2004.</p> <p>3. Garant, PR. Oral cells and tissues. Quintessence Publishing Co. Inc; 2003.</p> <p>SITIOS WEB</p> <p>sites.google.com/.../aspectos-de-los-tejidos-dentales-duros-en-dientes-...</p> <p>www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf</p> <p>www.gacetadental.com/.../231_CIENCIA_Regeneracion_tejidos_celu</p>														

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAS: 4	UNIDAD XVII DENTINA
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá la estructura, propiedades físicas y composición química de la dentina. • Identificará las unidades estructurales básicas de la dentina. • Explicará las funciones de la dentina en diferentes tipos de actividad (mecánica, defensiva y sensitiva). <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sinonimia. 1.2. Relaciones. 1.3. Espesor. 2. Propiedades físicas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Color. 2.2. Translucidez. 2.3. Dureza. 2.4. Radioopacidad. 2.5. Elasticidad. 2.6. Permeabilidad. 3. Composición química. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Materia orgánica. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Colágena. 3.2.2. Glucosaminoglucanos. 3.2.3. Proteoglucanos. 3.2.4. Fosforinas. 3.2.5. Fosfolípidos. 3.2.6. Sialoproteína dentinaria. 3.2.7. Osteopontina. 3.2.8. Osteonectina. 3.2.9. Factores de crecimiento (Factor de crecimiento transformante β; TGF-β). 3.2. Materia inorgánica. 4. Estructura histológica. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Unidades estructurales básicas. 4.2. Unidades estructurales secundarias. 4.3. Histo-topografía. 5. Dentinogénesis. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Diferenciación de odontoblastos. 5.2. Ciclo vital de los odontoblastos. 5.3. Formación de la dentina (del manto, circumpulpar y radicular). 6. Histofisiología (funciones: mecánica, defensiva y sensitiva). 7. Unión amelodentinaria. <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Resolver la guía de estudio de la unidad.

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender los términos relacionados con la dentina, localización, función, características fisicoquímicas y estructuras histológicas. • Realizar un resumen de las características histológicas. • Realizar un esquema de cada una de las estructuras histológicas. • Explicar los mapas conceptuales de la unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de maquetas y esquemas. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. 														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td> Total:</td> <td style="text-align: right;"> 100%</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009 2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2004 	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	 Total:	 100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
 Total:	 100%														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB</p> <p>sites.google.com/.../aspectos-de-los-tejidos-dentales-duros-en-dientes-... www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf www.gacetadental.com/.../231_CIENCIA_Regeneracion_tejidos_celu</p>														

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 6	UNIDAD XVIII TEJIDO PULPAR
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá cual es el origen, estructura y función de la pulpa dentaria y cual es su utilidad dentro del órgano dentario. • Comprenderá la dinámica que se entabla con los demás tejidos dentarios para mantener la homeostasis del órgano dentario. <ol style="list-style-type: none"> 1. Histogénesis. 2. Composición. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Materia orgánica. 2.2. Agua y minerales. 3. Estructuras básicas. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Células del tejido conjuntivo. 3.2. Fibras. 3.3. Sustancia fundamental. 3.4. Zona subodontoblastica o de Weil. 3.5. Zona rica en células o central. 4. Vascularización. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Arteriolas. 4.2. Vénulas. 4.3. Aspecto de la red vascular. 4.4. Sistema linfático. 4.5. Flujo sanguíneo. 5. Inervación <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Nervios somáticos aferentes (fibras A). 5.2. Nervios somáticos eferentes (fibras C). 5.3. Función sensitiva dolorosa. 6. Funciones (sensitiva, formativa, nutritiva y defensiva). 7. Morfología de la cámara pulpar (coronaria, radicular y apical). 8. Cambios pulpares relacionados con la edad. <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Cambios dimensionales. <ol style="list-style-type: none"> 8.1.1. Engrosamiento de la dentina. 8.1.2. Disminución de la cámara pulpar. 8.1.3. Reducción del tejido conjuntivo. 8.1.4. Colapso de vasos sanguíneos. 8.1.5. Cambios en fibras nerviosas. 8.1.6. Obliteración. 8.2. Cambios estructurales. <ol style="list-style-type: none"> 8.2.1. Cambios. 8.2.2. Atrofia. 8.2.3. Fibrosis. 8.2.4. Regresión pulpar por mineralización. <ol style="list-style-type: none"> 8.2.4.1. Calcificación difusa. 8.2.4.2. Cálculos pulpares. <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase al término de cada punto de la unidad.

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar lectura y discutir conceptos generales.• Aprender y explicar conceptos básicos.• Resolver la guía de estudio de la unidad.• Aprender los términos relacionados con el tejido pulpar, localización, función, características fisicoquímicas y estructuras histológicas.• Realizar un resumen de las características histológicas.• Realizar un esquema de cada una de las estructuras histológicas del tejido pulpar.• Explicar los mapas conceptuales de la unidad. <ul style="list-style-type: none">• Examen parcial de la unidad.• Realización de las actividades de aprendizaje.• Elaboración de maquetas y esquemas.• Trabajo en equipo.• Autoevaluación.• Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table><tr><td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td><td>20%</td></tr><tr><td>Elaboración de guía de estudios</td><td>20%</td></tr><tr><td>Práctica de laboratorio</td><td>20%</td></tr><tr><td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td><td>20%</td></tr><tr><td>Asistencia</td><td>10%</td></tr><tr><td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td><td>10%</td></tr><tr><td>Total:</td><td>100%</td></tr></table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	Total:	100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
Total:	100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>1. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009.</p> <p>2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2003.</p>														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB</p> <p>sites.google.com/.../aspectos-de-los-tejidos-dentales-duros-en-dientes-...</p> <p>www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf</p> <p>www.gacetadental.com/.../231_CIENCIA_Regeneracion_tejidos_celu</p> <p>www.journals.unam.mx/index.php/rom/article/download/.../14667</p>														

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Trabajo individual. • Evaluación diagnóstica. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. <p>Criterios de evaluación.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td> Total:</td> <td style="text-align: right;"> 100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	 Total:	 100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
 Total:	 100%														
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gómez de Ferraris, Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana: 2009 2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2003. 														
<p>COMPLEMENTARIA</p>	<p>SITIOS WEB</p> <p>sites.google.com/.../aspectos-de-los-tejidos-dentales-duros-en-dientes-... www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf www.gacetadental.com/.../231_CIENCIA_Regeneracion_tejidos_celu www.journals.unam.mx/index.php/rom/article/download/.../14667</p>														

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4	UNIDAD XX LIGAMENTO PERIODONTAL
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicará con sus propias palabras la composición del ligamento periodontal. • Identificará las unidades estructurales básicas del ligamento periodontal. • Comprenderá la fisiología de esta estructura. • Conocerá su irrigación e inervación. <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definición. 1.2. Sinonimia. 1.3. Espesor. 1.4. Funciones. 1.5. Relaciones. 2. Componentes estructurales. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Células. 2.2. Fibras. 2.3. Sustancia fundamental. 3. Vascularización e inervación. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Arterias o capilares. 3.2. Nervio maxilar superior. 3.3. Nervio dentario inferior. 4. Origen y desarrollo. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Saco dentario. 4.2. Membrana periodontal. 4.3. Ligamento periodontal. 5. Histofisiología. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Función mecánica. 5.2. Función sensorial. 5.3. Función amortiguadora. 6. Características histológicas del hueso alveolar por su localización y función. <p>Modalidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. • Estudio independiente. • Discusión en clase. <p>Estrategias de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura y discutir conceptos generales. • Aprender y explicar conceptos básicos. • Resolver la guía de estudio de la unidad. • Aprender los términos relacionados con el ligamento periodontal, localización, función, características y estructuras histológicas. • Realizar un resumen de las características histológicas. • Realizar un esquema de cada una de las estructuras histológicas del ligamento periodontal. • Explicar los mapas conceptuales de la unidad.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Realización de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de maquetas y esquemas. • Trabajo en equipo. • Autoevaluación. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto e interés por la clase. 														
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	<p>Criterios de evaluación.</p> <table border="0"> <tr> <td>Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de guía de estudios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td> Total:</td> <td style="text-align: right;"> 100%</td> </tr> </table>	Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%	Elaboración de guía de estudios	20%	Práctica de laboratorio	20%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%	 Total:	 100%
Examen parcial de la unidad y/o autoevaluación (criterio del profesor)	20%														
Elaboración de guía de estudios	20%														
Práctica de laboratorio	20%														
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%														
Asistencia	10%														
Participación, responsabilidad e interés en clase (criterio del profesor)	10%														
 Total:	 100%														
BÁSICA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gómez de Ferraris, ME; Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Ed. Panamericana 2009 2. Ten Cate AR. Oral Histology; Development, Structure, and Function. 6ta ed. Ed. Mosby, 2004. 3. Velayos JL y Díaz Santana H. Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomológico. Ed. Panamerica 2ª ed. 1998. 4. Carranza F, Newman MG. Periodontología clínica. Ed. McGraw-Hill Interamericana, 8ª ed. 1998. 														
COMPLEMENTARIA	<p>SITIOS WEB</p> <p>es.scribd.com/doc/526256/LIGAMENTO-PERIODONTAL</p> <p>www.javeriana.edu.co/academiapgendodoncia/..i a revision43.htm...</p> <p>books.google.com.mx/books?isbn=6077743011...</p>														

**QUINTO EXAMEN DE CRITERIO UNIFICADO.
Unidades XV a XX**

EXAMEN FINAL

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA DE
HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA.**

**Los procedimientos de cada una de las prácticas se encuentran establecidos en el manual.
El valor de las prácticas de laboratorio en la evaluación final será del 20%.**

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA I MANEJO Y OBSERVACIÓN EN EL MICROSCOPIO FOTÓNICO
OBJETIVOS:	El alumno : <ul style="list-style-type: none">• Conocerá los componentes del microscopio fotónico y los principios generales de su funcionamiento y cuidado.• Diferenciará las unidades de medición en microscopía fotónica y electrónica.• Identificará los diferentes microscopios y técnicas de observación empleadas en la interpretación y diagnóstico de tejidos teñidos y sin teñir.
NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA II MANEJO Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS HISTOLÓGICAS
OBJETIVOS:	El alumno: <ul style="list-style-type: none">▪ Conocer el conjunto de procedimientos aplicados a un material biológico (animal o vegetal).▪ Identificará las afinidades que presentan las tinciones más empleadas en los laboratorios de Histopatología.▪ Conocerá y aprenderá la metodología para el procesamiento de los tejidos en fresco (criostato) y fijados.▪ Establecerá las bases en las que se sustenta cada uno de los procesos de la técnica histológica.▪ Preparará una muestra de corcho hasta dejarlo en condiciones óptimas para poder observar, examinar y analizar sus características estructurales a través del microscopio fotónico.▪ Identificará las diferentes técnicas de tinción empleadas para la observación e interpretación de los tejidos fijados.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA III RELACIÓN NÚCLEO CITOPLASMA
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los organelos nucleares que se pueden identificar con el microscopio fotónico, con tinción de Hematoxilina y Eosina y tinción especial de Fulgen. • Establecerá la morfología que pueden tener los núcleos en las diferentes células. • Determinará la relación núcleo-citoplasma.
NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA IV TEJIDO EPITELIAL
OBJETIVOS:	<p>El alumno :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características morfológicas del tejido epitelial y su función • Establecerá las diferencias que existen entre los tejidos epiteliales, comparando sus estructuras y funciones. • Aplicará los criterios morfo-funcionales para resolver un problema de diagnóstico en histología. <ul style="list-style-type: none"> - Piel. - Tiroides. - Punta de lengua. - Estomago. - Intestino delgado y grueso. - Riñón. - Suprarrenal. - Vejiga.
NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 6	PRÁCTICA V TEJIDO CONJUNTIVO
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describirá la importancia del tejido conjuntivo y su diferencia con el tejido epitelial. • Identificará los diferentes tipos de células que constituyen el tejido conjuntivo y su función específica. • Establecerá las características de los tejidos especializados del tejido conjuntivo como: <ul style="list-style-type: none"> • Fibroso • Adiposo • Cartílago • Óseo • Diferenciará los tipos de cartílago, función y localización. • Estudiará la importancia, características microscópicas del tejido

	óseo, así como sus componentes celulares, estructuras y tipos de osificación.
--	---

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 4	PRÁCTICA VI TEJIDOS HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE
OBJETIVOS	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizará las principales características bioquímicas y funcionales de la sangre. • Describirá las propiedades morfológicas de las células sanguíneas (eritrocitos, linfocitos) y plaquetas. • Valorará la importancia del tejido hematopoyético y las células que lo constituyen. • Identificará los diferentes componentes de un ganglio linfático y compararlo con un nódulo. • Identificará y describirá los siguientes tejidos <ul style="list-style-type: none"> - Ganglio linfático - Timo - Bazo - Médula ósea • Realizará una monografía a color con los diferentes tipos celulares observados en esta práctica.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 4	PRÁCTICA VII TEJIDO MUSCULAR
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examinará las características estructurales y funcionales de los tres tipos de tejido muscular con hematoxilina y eosina. • Establecerá las diferencias entre cada uno de los tejidos con tinciones especiales. • Explicará las similitudes y diferencias de los tres tipos de tejido muscular. <ul style="list-style-type: none"> - Estriado. - Cardíaco. - Liso (Útero).

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA VIII TEJIDO NERVIOSO
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examinará las características estructurales y funcionales del cerebro, tallo cerebral, bulbo raquídeo, médula espinal y plexos coroides. • Explicará las similitudes y diferencias de los distintos tipos de tejido a observar. • Identificará y describirá las células que los constituyen. • Identificará los tejidos como: <ul style="list-style-type: none"> - Cerebelo. - Bulbo raquídeo. - Ganglio.

	<p>por medio de la tinción de hematoxilina y eosina y especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecerá las características celulares de cada uno de los tejidos en estudio.
--	--

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 4	PRÁCTICA IX FETO DE RATA
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará los tejidos que componen la cabeza y el cuerpo del feto de rata. • Establecerá las características histológicas y embrionarias de los tejidos de feto observados. • Identificará los diferentes órganos que lo constituyen. • Identificará tejido glandular, características histológicas y tipo de acini.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 4	PRÁCTICA X MANDÍBULA DE RATA
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examinará las características estructurales y funcionales de los tejidos que constituyen la mandíbula de rata. • Aplicará los conocimientos y bases de las prácticas anteriores. • Identificará y establecerá las diferencias morfofuncionales de cada uno de los tejidos presentes en la muestra como: <ul style="list-style-type: none"> - Hueso. - Cartílago. - Lengua. - Encía. - Odontogénesis.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA XI LENGUA
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará cada uno de los tejidos y células constituyentes de la lengua. • Comparará por medio de tinciones especiales las características de cada uno de los tejidos constitutivos de la lengua.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA XII ODONTOGÉNESIS
OBJETIVOS.	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará las distintas etapas de la odontogénesis. • Comparará los cambios morfológicos que caracterizan a cada etapa de la formación dental.

NÚMERO DE HORAS POR PRÁCTICA: 2	PRÁCTICA XIII DIENTE HUMANO
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los diferentes métodos para el procesamiento de los dientes. • Identificará cada uno de los tejidos y células constituyentes del diente. • Realizará cortes de un diente natural con un disco de diamante y observar al microscopio.



RECURSOS GENERALES:	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de estudio de la asignatura, pizarrón, plumones, proyector de diapositivas, carruseles, diapositivas, cañón, computadora portátil, material fotográfico. • La biblioteca contará con una cantidad suficiente de los libros solicitados en la bibliografía básica, requerida en cada unidad. • El laboratorio contará con equipo y medidas de seguridad adecuadas, para la impartición de las prácticas de histología; así como los insumos necesarios para realizarlas. 												
EVALUACIÓN FINAL:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Criterios de evaluación de cada unidad</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Examen de criterio unificado</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	Criterios de evaluación de cada unidad	20%	Prácticas de laboratorio	20%	Examen de criterio unificado	30%	Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%	Asistencia	10%	Total:	100%
Criterios de evaluación de cada unidad	20%												
Prácticas de laboratorio	20%												
Examen de criterio unificado	30%												
Elaboración y presentación de trabajos (criterio del profesor)	20%												
Asistencia	10%												
Total:	100%												
PERFIL PROFESIOGRÁFICO:	<p>El docente que imparta la asignatura debe ser especialista en histología, anatomopatólogo o patólogo bucal, entre otros, con amplios conocimientos de las materias básicas afines como: Anatomía Humana, Fisiología, Bioquímica, Patología General, Inmunología, Patología Bucal y Medicina Bucal, las cuales le servirán de correlación con la asignatura.</p> <p>Tener vocación docente y capacidad para la transmisión de los conocimientos, a través del proceso enseñanza-aprendizaje, para lo cual será necesario haber llevado cursos de didáctica.</p> <p>Debe mantenerse actualizado, tanto en los aspectos histológicos como en los didácticos, además de tener interés por la investigación.</p>												

La corrección y estilo estuvieron a cargo de Rosa Eugenia Vera Serna y el cuidado de la edición, diseño de portada y la formación de los interiores estuvieron a cargo de Diana Ochoa Saldivar