



# HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA GENERAL Y DENTARIA

## 1. Identificación

Carrera	Odontología		
Curso	Primero		
Área de formación	Básico		
Materia	<b>Histología y Embriología General y Dentaria</b>		
Código	OD127		
Prerrequisitos	Citología, Inmunología y Genética		
Carga horaria semestral	Presencial: 80 Hs	Teoría: 32	Practica: 48
Carácter	Obligatorio		

## 2. Fundamentación y Descripción del espacio curricular

La asignatura de Histología y Embriología General y Dentaria 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 Odontología. 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.

Provee al estudio, 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.

## 3. Competencias genéricas y específicas del perfil de egreso a que apunta la materia.

### COMPETENCIAS GENERICAS

1. Utilizar tecnologías de la información, de la comunicación y otros avances propios de la profesión.
2. Comunicarse con suficiencia en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
3. Trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
4. Adecuar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.
5. Evidenciar responsabilidad profesional y social en las actividades emprendidas.
6. Formular, gestionar, participar, ejecutar y evaluar proyectos.
7. Promover la preservación del ambiente y la equidad social



8. Actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo.
9. Poseer espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión

#### COMPETENCIAS ESPECIFICAS

1. Reconocer los derechos de los pacientes.
2. Llevar a cabo la práctica clínica con eficiencia y eficacia acorde a los principios de bioseguridad, que implica:
  - 2.1. Redactar, registrar y archivar en forma segura las historias clínicas del paciente.
  - 2.2. Reconocer signos y síntomas fundamentales de entidades nosológicas bucales que orienten el diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento y tratamiento del paciente para restablecer su salud oral.
  - 2.3. Indicar, interpretar y registrar estudios complementarios necesarios.
  - 2.4. Identificar alteraciones sistémicas que se manifiestan en la cavidad bucal y pueden modificar o ser modificadas por el tratamiento odontológico.
  - 2.5. Plantear diagnósticos diferenciales.
  - 2.6. Rehabilitar integralmente al paciente con criterio preventivo.
  - 2.7. Cumplir acabadamente con los requisitos de bioseguridad según la naturaleza del procedimiento a ser realizado.
  - 2.8. Derivar al paciente a otro nivel de atención según necesidad.
3. Proveer atención odontológica de urgencia que incluye:
  - 3.1. Reconocer, evaluar y categorizar las emergencias odontológicas.
  - 3.2. Utilizar correctamente los equipos y técnicas de primeros auxilios.
  - 3.3. Demostrar competencia profesional en las situaciones de urgencias y emergencias.
  - 3.4. Administrar correctamente los medicamentos de primeros auxilios.
4. Prescribir medicamentos
  - 4.1. Conocer el origen y la formulación de los principales fármacos empleados en la odontología.
  - 4.2. Prescribir en forma clara, precisa y segura los medicamentos a niños y adultos acorde a la posología adecuada y las normas que reglamentan su uso.
  - 4.3. Comprender las acciones farmacológicas, su mecanismo de acción y las interacciones medicamentosas.
  - 4.4. Distinguir las ventajas e inconvenientes relacionados con las formas y vías de administración.
  - 4.5. Reconocer y manejar los eventos adversos provocados por la medicación.
5. Comunicarse en el ejercicio profesional
  - 5.1. Comunicar eficientemente el diagnóstico de la enfermedad y el tratamiento, con sus ventajas y desventajas.
  - 5.2. Lograr la comprensión cabal del consentimiento informado evidenciado en la firma o registro del paciente o responsable ante los procedimientos y tratamientos a ser efectuados.
6. Realizar procedimientos diagnósticos y de tratamientos adecuados
  - 6.1. Detectar biofilm dental (placa bacteriana) y brindar asesoramiento para controlarlo.
  - 6.2. Realizar toma radiográfica de todas las piezas dentales, y otros registros, e interpretarlos en sus características normales y patológicas.
  - 6.3. Realizar, indicar e interpretar otros métodos diagnósticos.
  - 6.4. Realizar procedimientos preventivos.
  - 6.5. Realizar anestésias infiltrativas y regionales.



- 
- 6.6. Realizar exodoncias de piezas dentarias uni y multirradiculares.
  - 6.7. Realizar otros procedimientos quirúrgicos como drenaje de abscesos, colgajos, odontosección.
  - 6.8. Realizar diagnóstico, remoción correcta de caries y restauración en piezas dentarias temporarias y permanentes.
  - 6.9. Realizar diagnóstico precoz de enfermedades periodontales y su tratamiento básico.
  - 6.10. Realizar diferentes preparaciones cavitarias y restauraciones, reconstruyendo correctamente las piezas dentarias de acuerdo a los principios anatómicos, fisiológicos y estéticos.
  - 6.11. Realizar rehabilitación integral al paciente parcial y totalmente desdentado.
  - 6.12. Realizar diagnóstico precoz de patologías de tejidos blandos y duros, locales y sistémicos de manifestación bucal.
  - 6.13. Diagnosticar las diferentes anomalías de posiciones dentarias, planificar y brindar el tratamiento ortodóncico preventivo, interceptivo y correctivo.
  - 6.14. Realizar tratamientos endodónticos básicos.
  - 6.15. Poseer conocimientos generales sobre implantes e injertos óseos.
  - 6.16. Realizar atención primaria inclusiva.
7. Ejecutar o participar en proyectos de investigación
    - 7.1. Diseñar proyectos de investigación orientados principalmente a resolver problemas locales.
    - 7.2. Aplicar el método científico.
    - 7.3. Participar en trabajos de investigación en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
    - 7.4. Redactar artículos originales y publicarlos.
8. Aplicar los principios éticos y legales en la práctica de la odontología
    - 8.1. Informar adecuadamente al paciente o responsable sobre el procedimiento a ser aplicado y sus consecuencias.
    - 8.2. Obtener y registrar el consentimiento informado.
    - 8.3. Mantener la confidencialidad de su tratamiento.
    - 8.4. Respetar los derechos del paciente y su dignidad como persona.
9. Trabajar efectivamente en los sistemas de salud a través de extensiones participativas
    - 9.1. Identificar los problemas de salud bucal de la comunidad.
    - 9.2. Reconocer y aplicar los principios de promoción de la salud y prevención de enfermedades bucales.
    - 9.3. Planificar, ejecutar y evaluar programas de salud bucal en base a las necesidades.
    - 9.4. Gestionar los recursos que sustentarán su implementación



#### 4. Distribución de Unidades de Aprendizaje

##### Unidades de aprendizaje

<b>UNIDAD DE APERTURA: INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGIA</b>
<b>Contenidos</b>
Definición. Aspectos históricos. Clasificación de los tejidos morfológica y funcionalmente. Tejidos: Organización, funciones, absorción/adsorción, excreción. Respiración, secreción. Relación y afinidad de la histología con otras ciencias básicas: Anatomía, Fisiología, Biología molecular, Biología celular, Bioquímica, Inmunología, Patología y Microbiología. -Métodos e instrumentos empleados para el estudio de la histología: Preparación de cortes: Técnica de Inclusión en parafina, obtención del tejido, fijación, formaldehído al 10%, Glutaraldehído al 3%. Procesamiento de la muestra para microscopía fotónica (manual o automatizada): Deshidratación, clarificación, emulsificación, embebido en parafina, inclusión en parafina. corte (microtomo), tinción de rutina, montaje. Técnica de inclusión en resina para microscopía electrónica. Unidades de medición empleadas en microscopía: Micrómetro (micra), Nanómetro, Picómetro. Microscopio de luz o fotónico: Componentes del microscopio, Técnicas de Microscopía, Tinciones para microscopía fotónica: Hematoxilina y Eosina (H&E), Tricrómica de Masson, Rojo congo, Ácido periódico de Schiff (PAS), Azul alcian, Von kosa, Tioflabina, Azul de toluidina Azul de metileno. Inmunohistoquímica. Microscopio electrónico: Tipos de microscopio, Transmisión, Barrido.

#### HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA GENERAL

<b>UNIDAD I: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO HUMANO</b>
<b>Contenidos</b>
<b>GAMETOGENESIS:</b> Espermatogénesis (espermatozoide). Ovogénesis. Fecundación. Ciclo hormonal. Condiciones para la fecundación. Período de fecundidad en la mujer. Primera semana de vida intrauterina de la ontogénesis humana. Migración tubárica. Blastómera. Mórula. Blastocisto. Segunda semana de vida intrauterina. Implantación. Pregastrulación (antes del embrión primitivo). Disco germinativo bilaminar. Capa epiblastica. Capa hipoblastica. Aparición del celoma externo y mesoblasto extraembrionario Tercera semana de vida intrauterina. Gastrulación. Disco germinativo trilaminar. Neurulación. Tubo neural. Nodo primitivo. Placa y tubo neurales. Cresta neural. Período organogenético embrionario (4 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup> semana de vida intrauterina). Período del desarrollo embrionario (crecimiento, morfogénesis y diferenciación). Derivados de capas germinales. Evolución de las formas exteriores del embrión. Evolución de las estructuras internas del embrión. Período fetal (9 <sup>a</sup> . Semana de vida intrauterina hasta el nacimiento).



## UNIDAD II: TEJIDO EPITELIAL

### Contenidos

#### Origen embrionario.

Formas celulares.

Clasificación: Epitelios: simples. Escamoso, cúbico. cilíndrico: Ciliado. No ciliado. Microvellosidades. Estereocilios. Estratificados. Escamoso o plano. Queratinizado. Paraqueratinizado. No queratinizado. Columnar. Transicional.

Estructuras de unión: Interdigitaciones. Desmosomas. Uniones íntimas. Complejo de unión. Tipos celulares. Queratinocitos. No queratinocitos. Melanocitos. Células de Langerhans. Células de Merkel.

Membrana basal (láminas lúcida y densa)

Corpúsculos sensitivos: Paccini. Ruffin. Meissner. Krauser.

## UNIDAD III: TEJIDO CONJUNTIVO

### Contenidos

**TEJIDO CONJUNTIVO:** Sustancia intersticial. Amorfa. Sulfatada. No sulfatada. Matriz extracelular (fibras): Colágena, elastina, reticulares, oxitalán. Células del tejido conjuntivo. Fibroblastos. Pericitos. Macrófagos. Células plasmáticas. Células cebadas.

**TEJIDO ADIPOSO:** Células adiposas. Tipos de tejido adiposo: Blanco o amarillo. Parda o marrón. Localización. Función.

**TEJIDO CARTILAGINOSO.** Tipos celulares: Condroblasto. Condrocito. Grupos isógenos. Tipos de cartílago: Hialino. Fibroso. Elástico. Localización. Función. Cartílago del crecimiento. Pericondrio.

Matriz extracelular.

**TEJIDO ÓSEO.** Células óseas. Célula osteógena. Osteoblastos. Osteocitos. Osteoclastos. Funciones. Sistema Havers: Conductos de Havers. Conductos de Volkman. Funciones.

Tipos de hueso (compacto y esponjoso)

Tipos de osificación. Endocondral. Intramembranosa. Localización.

## UNIDAD IV: TEJIDO MUSCULAR

### Contenidos

**Generalidades.** Nomenclatura. Localización.

#### MÚSCULO ESQUELÉTICO.

Histología. Fibra muscular. Componentes celulares. Núcleo. Retículo sarcoplásmico. Túbulos T. Sarcosomas (mitocondrias). Organización estructural: Sarcómero. Banda A. Banda H. Banda Línea Z. Línea M.

Organización molecular: Miofilamentos: Miosina. Actina. Tropomiosina. Troponina.

Clasificación de fibras: Fibras roja, localización, tipo de contracción. Fibras blancas, localización, tipo de contracción. Fibras intermedias, localización, tipo de contracción.



Inervación.

Placa motora: Hendidura sináptica. Vesícula sináptica.

Mecanismo de reparación. Células satélites. Fibroblastos.

### **MÚSCULO LISO.**

Haces de miofilamentos. Componentes celulares: Núcleo. Retículo sarcoplásmico. Sarcosomas (mitocondrias). Organización molecular: Miosina. Actina. Tropomiosina. Inervación. Sistema nervioso autónomo. Mecanismo de reparación. Regeneración.

### **MÚSCULO CARDIACO.**

Histología. Fibra muscular. Componentes celulares: Núcleo. Retículo sarcoplásmico. Sarcosomas (mitocondrias).

Organización estructural: Estriaciones transversales. Discos intercalares. Zónula adherens. Desmosomas. Uniones comunicantes.

Organización molecular: Díada. Fibras de Purkinje (diferencias con el músculo cardíaco).

Inervación: Sistema nervioso autónomo.

## **UNIDAD V: TEJIDO HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE**

### **Contenidos**

**HEMATOPOYESIS.** Diferenciación hematopoyética. Células madre hematopoyéticas pluripotenciales. Células progenitoras hematopoyéticas. Células sanguíneas maduras y funcionales. Etapa de eritropoyesis. Etapa de granulopoyesis.

**TEJIDO MIELOIDE:** Estroma. Sinusoide. Tipos celulares.

**CÉLULAS SANGUÍNEAS:** Eritrocitos. Leucocitos. Granulares: Neutrófilos. Eosinófilos. Basófilos. No granulares: Linfocitos. Monocitos. Macrófago. Histiocitos. Células dendríticas. Plaquetas.

**LINFOIDE.** Órganos linfáticos.

Timo. Ganglios linfáticos. Tejido linfoide asociado a mucosas (MALT). Tejido linfoide asociado a piel (SALT).

Bazo. Linfocitos. Linfocitos T. Linfocitos CD4. Linfocitos CD8. Linfocitos B. Células plasmáticas. Células asesinas (NK).

## **UNIDAD VI: TEJIDO NERVIOSO**

### **Contenidos**

### **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.**

Encéfalo y médula espinal. Sustancia gris. Sustancia blanca. Células de la neuroglia: Astrocitos. Oligodendrocitos. Microglía. Células endimarias. Células de Schwann.

Meninges. Duramadre. Aracnoides. Piamadre.

Neurona. Componentes. Soma celular. Pericarión. Núcleo. Citoplasma. Cuerpos de Nissl. Cono axónico. Complejo de Golgi. Pigmentos

Citoesqueleto: Neurofilamentos. Neurotúbulos. Axón. Dendritas.

Sistema nervioso periférico: Fibras periféricas. Organización. Epineurio. Perineurio. Endoneurio.





lasificación: Mielínicas. Amielínicas. Motoras. Sensitivas. Libres. Encapsuladas.  
Ganglios. Sensitivos. Autónomos

## HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGÍA DENTARIA

### UNIDAD VII: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS DE CABEZA Y CUELLO

#### Contenidos

#### **ARCOS FARÍNGEOS.**

Primer arco faríngeo o mandibular: Componentes. Derivados anatómicos. Músculos de la masticación (temporales, maseteros y pterigoideos internos y externos): Nervios (trigémino). Esqueleto. Maxilar. Mandíbula. Martillo. Yunque.

Segundo arco faríngeo o hioideo: Componentes. Derivados anatómicos. Músculos de la expresión facial (buccinador, frontal, orbiculares de los párpados y de los labios): Nervios (facial). Esqueleto (estribo, apófisis estiloides, asta menor del hioides y parte superior del cuerpo del hueso hioides).

Tercer arco: Componentes. Derivados anatómicos: Músculos (estilo faríngeo y faríngeo superior). Nervios (glossofaríngeo). Esqueleto (hasta mayor del hioides y parte inferior del cuerpo del hueso hioides).

Cuarto a sexto arcos: Componentes. Derivados anatómicos: Músculos (cricotiroideo, elevador del velo del paladar, constrictores de la faringe). Nervios (ramas laríngeas superior y recurrente del vago). Esqueleto (cartílagos tiroideos y cricoides).

#### **CARA**

Procesos faciales y sus derivados anatómicos: Frontonasal. Nasal medio. Nasal lateral.

#### **FORMACIÓN DE:**

Maxilar. Mandíbula. Labio. Desarrollo de la lengua: Papilas Botones gustativos.

Paladar: Procesos palatinos. Paladar duro. Paladar blando.

### UNIDAD VIII: HISTOLOGÍA DEL COMPLEJO ARTICULAR TEMPORO-MANDIBULAR

#### Contenidos

**EMBRIOLOGÍA:** Origen embrionario. Desarrollo prenatal.

Etapa inicial: Blastemas condilar y glenoidea. Cartílago condilar. Zona superficial. 1 zona proliferativa. Zona de condroblastos y condrocitos. Zona de erosión. Disco articular.

Cápsula. Etapa avanzada. Diferenciación tisular articular. Aumento de las dimensiones articulares. Desarrollo postnatal.

#### **COMPONENTES DEL CATM:**

Estructuras óseas. Características del cóndilo articular. Superficies articulares. Disco articular. Fibras. Células. Sustancia Intersticial.

Ligamentos: Cápsula (capas externa e interna). Membranas sinoviales. Líquido sinovial. Células sinoviales (tipos A y B).

Cambios histológicos de los componentes articulares con la edad.



## UNIDAD IX: MUCOSA BUCAL

### Contenidos

**Generalidades:** Mucosa. Submucosa. Complejo lamina basal. Interacciones epitelio-mesénquima (conjuntivo). Diferencias con la piel.  
Características clínicas en relación con las estructuras histológicas. Tipos de epitelio. Densidad y estructura del corion. Presencia o ausencia de submucosa.  
Tipos de mucosa bucal por su localización:  
Mucosa yugal o bucal. Paladar blando. Paladar duro.  
Encía: Epitelio gingival. Epitelio del surco gingival. Epitelio de unión. 9.3.3 Mucosa de la lengua. Superficie dorsal. Papilas. Botones gustativos: Glándulas de Von Ebner. Papilas linguales. Superficie ventral.  
Piso de boca. Carúncula.

## UNIDAD X: HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

### Contenidos

#### Estructura.

Parénquima (características celulares y funciones). Clasificación: Conductos excretores. Conductos estriados. Conductos intercalares.  
Acinos (características celulares, ultraestructurales y funciones): Clasificación: Seroso. Mucoso. Semilunas serosas. Mioepiteliales.  
Saliva. Composición química. Funciones. Protección. Amortiguadora. Digestión. Gusto. Antimicrobiana. Integridad de los dientes. Reparación de los tejidos. Características clínicas de la saliva mucosa y serosa.

## UNIDAD XI: ODONTOGÉNESIS

### Contenidos

**Origen** embrionario: Ectodermo. Mesodermo. Ectomesénquima.  
Lámina dental.  
Estadios: Estadio de brote o yema. Estadio de casquete. Papila dentaria. Saco dentario. Estadio de campana.  
Formación de la raíz.

## UNIDAD XII: HISTOLOGIA DENTARIA

### Contenidos

#### ESMALTE

Estructuras histológicas del esmalte: Prismas. Células que les dan origen. Disposición en columnas prismáticas. Recorrido y dirección de las columnas de los prismas. Composición química. Vainas de los prismas





## 12.2 Unión amelodentinaria.

### **DENTINA**

12.3.1 Estructura histológica de la dentina: Unidades estructurales básicas. Unidades estructurales secundarias. 12.3.2 Dentinogénesis. Diferenciación de odontoblastos. Ciclo vital de los odontoblastos. Formación de la dentina (del manto, circumpulpar y radicular). Histofisiología (funciones: mecánica, defensiva y sensitiva).

### **PULPA**

Histogénesis.

Composición: Materia orgánica. Agua y minerales.

Estructuras básicas: Células del tejido conjuntivo. Fibras. Sustancia fundamental. Zona subodontoblastica o de Weil. Zona rica en células o central.

Vascularización. Arteriolas. Vénulas. Aspecto de la red vascular. Sistema linfático. Flujo sanguíneo.

Inervación: Nervios somáticos aferentes (fibras A). Nervios somáticos eferentes (fibras C). Función sensitiva dolorosa.

Funciones (sensitiva, formativa, nutritiva y defensiva).

Morfología de la cámara pulpar (coronaria, radicular y apical).

Cambios pulpares relacionados con la edad. Cambios dimensionales. Engrosamiento de la dentina. Disminución de la cámara pulpar. Reducción del tejido conjuntivo. Colapso de vasos sanguíneos. Cambios en fibras nerviosas. Obliteración. Regresión pulpar por mineralización: Calcificación difusa. Cálculos pulpares.

### **CEMENTO Y FORMACION DE LA RAIZ**

Histogénesis. Función de la vaina epitelial de Hertwig (HERS). Papel del preodontoblasto en la formación radicular. Saco folicular.

Cementogénesis. Histología. Células. Matriz extracelular. Unión cemento dentina. Tipos de cemento y localización.

Histofisiología. Retención. Ancho del espacio del ligamento periodontal. Transmisión de fuerzas oclusales. Reparación. Compensación del desgaste del diente

### **LIGAMENTO PERIODONTAL**

Generalidades. Definición. Espesor. Funciones. Relaciones.

Componentes estructurales: Células. Fibras. Sustancia fundamental.

Vascularización e inervación: Arterias o capilares.

Origen y desarrollo: Saco dentario. Membrana periodontal. Ligamento periodontal.

Histofisiología. Función mecánica. Función sensorial. Función amortiguadora.

Características histológicas del hueso alveolar por su localización y función

## **5. Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje / Estrategias Metodológicas**

Al hablar de estrategias didácticas podemos decir que son el conjunto de acciones que lleva a cabo el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica para la enseñanza de todas las áreas de estudio, a fin de alcanzar de manera significativa y fructífera todos los objetivos educativos. Ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes. Para utilizarlas es necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas, ya que los constantes avances en el campo educativo, junto a los progresos tecnológicos y las exigentes demandas de la sociedad y el mercado laboral, requieren que los docentes utilicen estrategias de enseñanza más adecuadas a los cambios



producidos y de esta manera, asegurar que el alumno integre el contenido teórico con el práctico, a fin de que internalice estos conocimientos y sean aplicados en diversos casos y situaciones que se presenten en la realidad.

Es fundamental y necesario que se propicien escenarios académicos donde los educandos sean los que descubran y construyan el conocimiento, aplicando distintos procedimientos en su proceso de aprendizaje; de modo que así adquieran la capacidad de desarrollar habilidades para aplicarlas en la vida cotidiana y profesional. Ante la necesidad de lograr una educación pertinente y de calidad que busca el desarrollo de competencias en los alumnos, no se puede dejar de mencionar que los docentes deben desarrollar también competencias para una adecuada planificación de estrategias didácticas.

Los aspectos teóricos se enfocarán mediante: Exposición Magistral. Discusión dirigida. Lectura guiada. Investigación. Lectura para resolución de problemas. Seminarios. Presentación. Análisis y discusión teórico-aplicada de temas y problemas. Desarrollo de monografías. Video debate. Foros. Mesa Redonda. Foros en Plataforma virtual. Recolección de datos estadísticos y elaboración de informes.

Pre-Clínica: Demostración de casos prácticos. Realización de experiencias. Presentación. Análisis y resolución de problemas. Realización de trabajos en maniqués. Prácticas de laboratorio. Visitas técnicas.

Clínica: Demostración de casos prácticos. Realización de trabajos en pacientes. Estudios de Casos Clínicos. Resolución de problemas.

Presentación. Análisis y discusión teórico-aplicada de temas y problemas.

El área de investigación se fundamenta en la investigación formativa, para que los estudiantes puedan resolver problemas específicos de la práctica o de la comunidad, basados en Odontología basada en evidencia, realizando búsquedas de información de los aspectos más relevantes y puedan conocer los principales autores de temas específicos aportando con ideas innovadoras.

Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias utilizadas en salas de clases:

- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Debate
- Discusión dirigida
- Clases prácticas
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- Aula Invertida
- Método de Casos
- Exposición
- Posibilitar la pregunta
- Lluvia de ideas
- Discusión de casos
- Tutoría



Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias a través de la tecnología de información y la comunicación (TIC)

En el marco de la gestión del conocimiento, en la actualidad encuentra gran relevancia la utilización de las herramientas digitales y en general de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) como auxiliares muy valiosos para el desarrollo de las diversas competencias, mediante el uso de

- Debate virtual
- Correo electrónico
- Chat
- Ejercicios en línea
- Simulación
- Tutoría virtual
- Videoconferencia

Las estrategias didácticas para utilizar en clase y que están disponibles en el ámbito universitario son numerosas, sin embargo, no se puede negar que deben ser adaptados según la población y el contexto por el docente. La tecnología ofrece diversidad de opciones en las diversas estrategias pedagógicas, lo que indica cambios importantes en los estilos educativos, lo que permite acceder a los conocimientos y poder aplicarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de una educación personalizada, colaborativa y participativa desarrollando numerosas y diversas competencias.

## **6. Metodologías de Evaluación de acuerdo con el Reglamento Interno de la Carrera**

### DE LA EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

**Art. 29º** La evaluación es considerada por la Facultad de Odontología como un proceso sistemático, integral, permanente, continuo y cooperativo, con el fin de recoger información tendiente a mejorar la calidad de los procesos educativos y optimizar la formación del alumno. a) La evaluación y promoción de alumnos de la carrera de Odontología se practicarán a través de todas las formas técnico - pedagógicas de control y evaluación que la práctica aconseje adoptar, según la naturaleza de la materia y consistirán en exámenes y trabajos prácticos.

b) Son exámenes las pruebas organizadas, aplicadas y calificadas que sirven para demostrar el aprovechamiento de los estudios y se realizarán a través de:

1. Pruebas escritas
2. Pruebas orales
3. Pruebas prácticas

c) Son trabajos prácticos las actividades organizadas y realizadas por los alumnos con la orientación del profesor y conforme a criterios definidos y son:

1. Cuadro de trabajos prácticos
2. Trabajos de grupos o individuales



3. Informes de visitas
4. Experiencias en talleres y laboratorios
5. Controles bibliográficos
6. Trabajos de investigación dirigidos o no
7. Exposición de trabajos o de investigaciones realizadas.
8. Otros.

**Art. 31°** Los controles y evaluaciones durante el curso de la asignatura se practicarán en las siguientes condiciones:

a) Dos pruebas parciales sumativas, que incluirán los objetivos más representativos desarrollados hasta la clase anterior a su aplicación, y se administrará indefectiblemente dentro del periodo establecido en el calendario académico para el año correspondiente.

b) En caso de materias teóricas: un trabajo práctico obligatorio y sumativo, como mínimo en cada materia, que será evaluado en base a criterios bien definidos, los cuales se darán a conocer a los alumnos en el momento de la asignación del trabajo y se realizará indefectiblemente dentro del periodo lectivo.

c) En caso de materias teórico-prácticas: un cuadro de trabajos prácticos obligatorio, habilitante y sumativo, que será evaluado en base a criterios bien definidos, y se realizará indefectiblemente dentro del periodo lectivo.

#### DE LAS CALIFICACIONES, LA PROMOCIÓN Y CORRELATIVIDAD DE MATERIAS

**Art. 38°** El desempeño del alumno en las materias del plan de estudios se expresará en la escala del 1 (uno) al 5 (cinco) de acuerdo con las siguientes equivalencias:

Puntos	NOTA	CONCEPTO
0 al 59	1	Insuficiente
60 al 69	2	Aceptable
70 al 80	3	Bueno
81 al 90	4	Distinguido
91 al 100	5	Excelente

**Art. 39°** La calificación mínima de aprobación en cualquier materia, será la calificación 2 absoluto. Se entiende por 2 (dos) absoluto en el sistema de evaluación, la calificación correspondiente al 60 por ciento del puntaje total de las pruebas escritas, orales y prácticas, o el 60 por ciento de los criterios establecidos en los trabajos prácticos.

**Art. 40°** La nota de presentación al examen final, en cada asignatura estará constituida por la calificación obtenida de la sumatoria del total de puntajes de las pruebas parciales. Las pruebas parciales constituirán 40 puntos del peso de la calificación final, y 20 puntos



de trabajos prácticos dando un sumatorio total de los 60 puntos como peso del proceso. Además, el alumno deberá cumplir el 100% del Cuadro Clínico. El examen final se compone de 40 puntos, para la calificación final, deberá obtener el 60% del mismo.

## 1. Bibliografía

### TEXTOS BÁSICOS:

- M.E. Gomez de Ferraris-A. Campos Muñoz. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana.
- Ross y Pawlina. Histología: Texto y atlas de Biología celular y molecular. Quinta Edición. Editorial Médica Panamericana.

### TEXTOS COMPLEMENTARIOS:

- Junqueira y Carneiro. Texto y Atlas Histología Básica. Sexta Edición. Editorial Masson.
- W.L. Davis. Tratado de Histología y Embriología Bucal. Primera Edición. Editorial Interamericana. Mc.Graw-Hill.