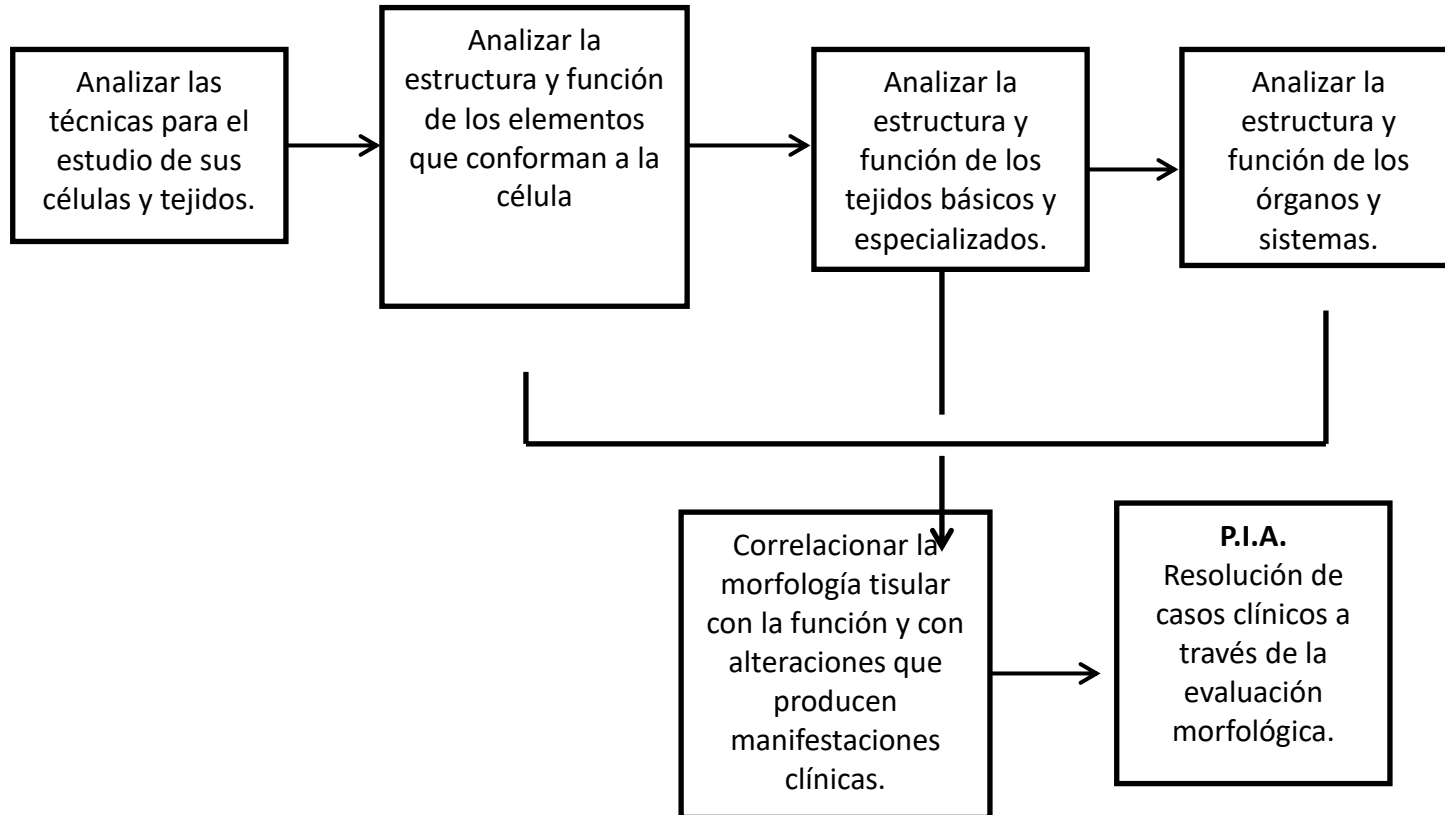


PROGRAMA ANALÍTICO.

1. Datos de identificación.	
Nombre de la institución y de la dependencia (en papelería oficial de la dependencia)	Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina.
Nombre de la unidad de aprendizaje	Biología Celular y Tisular.
Horas aula-teoría y/o práctica, totales	120 horas
Horas extra aula totales	80 horas
Modalidad (escolarizada, no escolarizada, mixta)	Escolarizada.
Tipo de periodo académico (Semestre o tetramestre)	2° Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje (obligatoria/ optativa)	Obligatoria.
Área Curricular (ACFGU, ACFB, ACFP-F, I)	ACFB, Área Curricular de Formación Básica.
Créditos UANL (números enteros)	7
Fecha de elaboración (dd/mm/aa)	30 de Mayo de 2014.
Fecha de última actualización (dd/mm/aa)	20 de mayo de 2015
Responsable (s) del diseño:	Dra. María de Jesús Loera Arias. / Dr. Jaime García Juárez. / Dra. Raquel Ballesteros Elizondo. / Dr. Roberto Montes de Oca Luna.
2. Presentación.	
La Biología Celular y Tisular estudia la estructura morfológica normal de células, tejidos y órganos del cuerpo humano, correlacionándola con su función. El curso comprende cuatro etapas: en la primera etapa se adquieren los conocimientos de las herramientas necesarias para el estudio de las células y tejidos; en la segunda etapa se estudia la estructura y función de la célula y la matriz extracelular; en la tercera se estudia la estructura y función de los tejidos básicos y especializados; lo cual sirve de base en la cuarta etapa para el estudio de los órganos que forman los sistemas del cuerpo humano. En la segunda, tercera y cuarta etapas se resolverán casos clínicos para la aplicación de conceptos morfológicos y funcionales, como estrategia para la integración del conocimiento. Al finalizar el curso el alumno entregara un Producto Integrador del Aprendizaje (PIA) que consistirá en un ensayo sobre el estudio morfológico y funcional de un tema así como la resolución de casos clínicos para integrar el conocimiento adquirido a lo largo del curso.	
3. Propósito(s).	
La unidad de aprendizaje de Biología celular y tisular contribuye en la adquisición del perfil de egreso al conocer la estructura y función del cuerpo humano y con ello comprender las enfermedades más comunes con las que se enfrenta un médico en la atención de primer nivel. Durante esta unidad se inculcan los valores morales y éticos, así como la importancia de la investigación en la generación del conocimiento. Asimismo, se analiza la estructura, organización, función y localización de las células, tejidos, órganos y sistemas que integran el ser humano de manera normal; este conocimiento sirve de base para la comprensión de la Anatomía, Fisiología, Biología del Desarrollo, Patología, Farmacología, Genética,	

Gastroenterología, Cirugía, Endocrinología, Dermatología, Hematología, Cardiología, Nefrología, Pediatría, Neumología, Reumatología, Alergología, Infectología y Neurología. Esta unidad de aprendizaje se relaciona con las competencias generales mediante el desarrollo de ejercicios previos a la discusión del tema, búsqueda de información y uso de diferentes herramientas tecnológicas y de comunicación. Con la discusión del tema correspondiente se practica el lenguaje lógico, formal, verbal y no verbal facilitando la comprensión y expresión de ideas. Además se capacita para el trabajo en equipo y favorece el desarrollo personal en valores como responsabilidad, respeto y honestidad. Con respecto a las competencias específicas, proporciona al estudiante los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la comprensión holística del ser humano, mediante el conocimiento científico de la estructura y funcionamiento normal del cuerpo humano, lo que le permite comprender las alteraciones de los mecanismos moleculares, bioquímicos y celulares que ocurren en las enfermedades. A través de la metodología empleada se favorece el desarrollo del pensamiento crítico y científico.
4. Enunciar las competencias del perfil de egreso. a. Competencias Generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje Competencias instrumentales: 1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional. 2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico. 3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad. Competencias personales y de interacción social: 11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible. Competencias integradoras: 14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones. 15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida. b. Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje 1.- Emplea los fundamentos científicos de la medicina considerando los factores económicos, psicológicos, sociales, culturales y ambientales que contribuyen al desarrollo y evolución de la enfermedad para la toma de decisiones y acciones médicas. 7.- Aplica el método científico en la resolución de problemas médicos con una actitud innovadora, analítica y autocrítica en la prevención,

5. Representación gráfica.



6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje.				
Etapa 1. Herramientas para el estudio de las células y tejidos. Elemento de competencia: Analizar los procedimientos histológicos aplicando la microscopía como herramienta de estudio que le permita comprender la estructura de células, tejidos y órganos del cuerpo humano.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Reporte escrito de los ejercicios de laboratorio acerca de las técnicas utilizadas para el estudio de células y tejidos.	• Utiliza correctamente la terminología empleada en la Biología Celular y Tisular. • Distingue los diferentes métodos de obtención de muestras. • Analiza el fundamento de las técnicas de procesamiento de células y tejidos. • Correlaciona las distintas técnicas de observación mediante microscopía de luz y electrónica con su fundamento y aplicaciones. • Deberá de ser hecho a mano de forma clara y ordenada. • Se realizará de manera individual. • Deberá incluir la	<u>Actividades de facilitación:</u> Exposición de clase a través de interrogatorio como estrategia de metodología participativa; Análisis de contenido a través de imágenes; Formación de equipos de trabajo para la discusión y resolución de problemas sobre los procedimientos histológicos para el estudio de células y tejidos. <u>Actividades de aprendizaje:</u> -Participación durante la clase. -Evaluación de conceptos mediante la resolución de cuestionarios. -Mapa conceptual sobre las distintas biomoléculas que forman el cuerpo humano. -Participación durante la clase. -Ejercicios de verificación de	<u>Contenido conceptual:</u> -Biomoléculas -Técnica histológica. -Citología exfoliativa. -Técnicas especiales de observación: -Histoquímica. -Inmunohistoquímica. -Criofractura. -Autorradiografía. -Microscopía. -Variedades del microscopio de luz. -Resolución. -Análisis de preparaciones histológicas. <u>Contenidos procedimental:</u> -Identificación correcta de los componentes del microscopio óptico. -Análisis de preparaciones histológicas aplicando la microscopía de luz. <u>Contenido actitudinal:</u>	Aulas de la Facultad de Medicina. Laboratorios 1, 2 y 3. <u>Material didáctico:</u> -Libros de texto y libros de consulta. -Colección de imágenes en presentación de Power point. -Colección de animaciones de Biología Celular. -Colección de preparaciones histológicas. -Plataforma de la Facultad de Medicina de la UANL. <u>Laboratorio.</u> -Computadora. -Proyector. -Microscopios de luz de campo claro.

	información completa. • Deberá ser entregado en la fecha indicada por el profesor. • Asistencia a la sesión correspondiente.	lectura mediante la resolución de preguntas y cuadros con la información más relevante del tema. - Reporte escrito de práctica de laboratorio sobre las biomoléculas y las herramientas de estudio de células y tejidos.	-Disposición para trabajar en equipo. -Orden y disciplina. -Respeto a compañeros. -Manejo adecuado de material y microscopios.	
Etapa 2. Célula y Matriz Extracelular. Elemento de competencia: Analizar la morfología y función de células, estructuras subcelulares y matriz extracelular a través de la interpretación de imágenes y preparaciones histológicas para relacionarlo con las alteraciones que se presentan en las enfermedades comunes.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Resolución de casos clínicos de célula y matriz extracelular.	• Utiliza correctamente la terminología empleada en la Biología Celular y Tisular. • Tiene conocimientos previos sobre el tema. • Elige los datos más relevantes para definir el problema. • Asistencia a la sesión correspondiente. • Identifica el(los) problema(s). • Presenta explicaciones sobre la causa del problema. • Tiene facilidad para tomar decisiones. • Justifica la toma de sus decisiones.	<u>Actividades de facilitación:</u> Exposición de clase a través de interrogatorio como estrategia de metodología participativa; Formación de equipos de trabajo para la discusión de la morfología y función de células, estructuras subcelulares y matriz extracelular. <u>Actividades de aprendizaje:</u> -Participación durante la clase. -Identificación correcta de los tejidos y estructuras mediante la revisión de imágenes. -Ejercicios de verificación de	<u>Contenido conceptual:</u> Célula: -Membrana celular -Mecanismos de transporte membranar -Ribosomas, polirribosomas -Citoesqueleto -Retículo endoplásmico -Aparato de Golgi -Secresión de proteínas -Lisosomas -Endosomas, fagosomas, autofagosomas, cuerpos residuales -Peroxisomas -Mitocondrias -Inclusiones -Núcleo y nucleolo -Ciclo celular -Mecanismos de muerte	Aulas de la Facultad de Medicina. Laboratorios 1, 2 y 3. <u>Material didáctico:</u> -Libros de texto y libros de consulta. -Colección de imágenes en presentación de Power point. -Colección de animaciones de Biología Celular. -Colección de preparaciones histológicas. -Plataforma de la Facultad de Medicina de la UANL. <u>Laboratorio.</u> -Computadora. -Proyector. -Microscopios de luz de

	• Correlaciona la alteración del transporte de iones a través de membrana con la mucoviscidosis. • Correlaciona la alteración de los receptores de membrana con el hipoparatiroidismo, el enanísimo y la diabetes mellitus tipo 2. • Correlaciona las deficiencias enzimáticas hereditarias con las enfermedades por almacenamiento lisosómico. • Correlaciona las deficiencias enzimáticas en los peroxisomas con la adrenoleucodistrofia y el síndrome de Zellweger. • Correlaciona la desorganización estructural de los cilios con la discinesia ciliar primaria (síndrome de Kartagener). • Correlaciona la acumulación anormal de glucógeno con las enfermedades de von Gierke, de Pompe y de Mc Ardle. • Correlaciona las	lectura mediante la resolución de preguntas y cuadros con la información más relevante del tema. -Reporte de búsqueda y revisión de un resumen de artículo científico actual sobre una proteína representativa de la célula y la matriz extracelular. - Reporte escrito de práctica de laboratorio de los componentes de la célula y la matriz extracelular.	Matriz extracelular: - Sustancia fundamental -Glucosaminoglicanos -Proteoglicanos -Glucoproteínas de adhesión -Fibras colágenas -Fibras elásticas -Membrana basal y lámina externa -Anclaje celular a la matriz Correlaciones clínicas: -Mucoviscidosis. -Diabetes mellitus tipo 1. -Adrenoleucodistrofia. -Síndrome de Kartagener. -Enfermedades de Pompe. <u>Contenidos procedimental:</u> -Análisis de preparaciones histológicas aplicando la microscopia de luz. -Identificación de las estructuras subcelulares. -Correlación de la función. -Correlación clínica de las estructuras subcelulares. -Identificar los componentes de la matriz extracelular. -Clasificar los componentes de la matriz extracelular. -Correlacionar los componentes de la matriz extracelular con su función normal.	campo claro. <u>Referencias electrónicas:</u> -Blue Histology. -Histology and Virtual Microscopy.
--	--	---	--	---

Primer examen parcial	alteraciones del ADN con ejemplos de patologías genéticas. • Correlaciona las alteraciones del ciclo celular con el desarrollo de células tumorales. • Se realizará de manera individual. • Asistencia a la sesión correspondiente.		-Correlacionar los componentes de la matriz extracelular con los cuadros clínicos. <u>Contenido actitudinal:</u> -Manejo adecuado de material didáctico. -Resolución de conflictos personales. -Disposición para trabajar en equipo. -Disciplina y buen comportamiento. -Respeto a compañeros, instructores y maestros.	
Etapa 3. Tejidos. Elemento de competencia: Analizar los componentes y función de los tejidos a través de la interpretación de imágenes y preparaciones histológicas para relacionarlo con las alteraciones que se presentan en las enfermedades comunes.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Resolución de casos clínicos de los diferentes tejidos básicos y especializados.	• Utiliza correctamente la terminología empleada en la Biología Celular y Tisular. • Debe incluir en forma completa las variedades de cada tejido. • Debe conocer las características morfológicas, localización y función de cada tejido.	<u>Actividades de facilitación:</u> Exposición de clase a través de interrogatorio como estrategia de metodología participativa; Formación de equipos de trabajo para la discusión sobre los componentes y función de los tejidos y las alteraciones que se presentan en las enfermedades comunes. <u>Actividades de</u>	<u>Contenido conceptual:</u> Tejidos básicos: -Tejidos epiteliales. -Tejidos conectivos. -Tejido muscular. -Tejido nervioso. Tejidos especializados: -Tejido cartilaginoso. -Tejido óseo. -Tejido sanguíneo. -Tejido hematopoyético. Correlaciones clínicas:	Aulas de la Facultad de Medicina. Laboratorios 1, 2 y 3. <u>Material didáctico:</u> -Libros de texto y libros de consulta. -Colección de imágenes en presentación de Power point. -Colección de animaciones de Biología Celular. -Colección de preparaciones histológicas.

	• Se realizará de manera individual. • Asistencia a la sesión correspondiente. • Tiene conocimientos previos sobre el tema. • Elige los datos más relevantes para definir el problema. • Identifica el(los) problema(s). • Presenta explicaciones sobre la causa del problema. • Tiene facilidad para tomar decisiones. • Justifica la toma de sus decisiones. • Correlaciona las uniones intercelulares con el pénfigo. • Correlaciona las especializaciones de la superficie de la célula epitelial con el síndrome de Kartagener. • Correlaciona el tejido epitelial con el desarrollo del carcinoma. • Correlaciona las alteraciones del tejido conectivo con los síndromes de Ehlers-Danlos y de Marfan. • Correlaciona las	<u>aprendizaje:</u> -Participación durante la clase. -Identificación correcta de los tejidos y estructuras mediante la revisión de imágenes. - Reporte escrito que incluya la correlación de los tejidos básicos y especializados con su estructura, función y localización.	-Pénfigo. -Raquitismo. -Osteoporosis. -Distrofia de Duchenne. -Miastenia grave. -Síndrome de Guillain-Barré -Sección traumática del nervio periférico. -Neuropatía diabética. -Anemia. -Esferocitosis. -Drepanocitosis. - Raquitismo. -Osteoporosis. -Distrofia de Duchenne. -Miastenia grave. -Síndrome de Guillain-Barré -Sección traumática del nervio periférico. -Neuropatía diabética. -Anemia. -Esferocitosis. -Drepanocitosis. <u>Contenido procedimental:</u> -Identificación correcta de cada tejido. - Clasificación correcta de los tejidos. - Correlación de los tejidos con su función normal. -Correlación de los tejidos con cuadros clínicos. <u>Contenido actitudinal:</u> -Manejo adecuado de	-Plataforma de la Facultad de Medicina de la UANL. <u>Laboratorio.</u> -Computadora. -Proyector. -Microscopios de luz de campo claro. <u>Referencias electrónicas:</u> -Blue Histology. -Histology and Virtual Microscopy.
--	--	--	---	---

	alteraciones del tejido óseo con el raquitismo y la osteoporosis. • Correlaciona las alteraciones del tejido muscular con las distrofias. • Correlaciona las alteraciones de la unión mio-neural con la miastenia grave. • Correlaciona las alteraciones del tejido nervioso con la esclerosis múltiple, el síndrome de Guillain-Barré, la sección traumática del nervio periférico y la neuropatía diabética. • Correlaciona las alteraciones de la hemoglobina con la anemia. • Correlaciona las alteraciones morfológicas de los eritrocitos con la esferocitosis y la drepanocitosis.		material didáctico. -Resolución de conflictos personales. -Disposición para trabajar en equipo. -Disciplina y buen comportamiento. -Respeto a compañeros, instructores y maestros.	
Etapla 4. Órganos y sistemas Elemento de competencia: Analizar la morfología y función de los órganos, estructuras y células que integran a cada sistema a través de la interpretación de imágenes y preparaciones histológicas para relacionarlo con las alteraciones que se presentan en las enfermedades comunes.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)

Resolución de casos clínicos de los distintos órganos y sistemas que integran el cuerpo humano.	• Utiliza correctamente la terminología empleada en la Biología Celular y Tisular. • Debe incluir en forma completa las variedades de cada tejido. • Debe conocer las características morfológicas, localización y función de cada tejido. • Se realizará de manera individual. • Asistencia a la sesión correspondiente. • Tiene conocimientos previos sobre el tema. • Elige los datos más relevantes para definir el problema. • Identifica el(los) problema(s). • Presenta explicaciones sobre la causa del problema. • Tiene facilidad para tomar decisiones. • Justifica la toma de sus decisiones. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: epistaxis, sinusitis, bronquitis, bronquiolitis, asma, neumonía y enfermedad pulmonar	Actividades de facilitación: Exposición de clase a través de interrogatorio como estrategia de metodología participativa; Análisis de contenido a través de la proyección de imágenes sobre la morfología y función de los órganos, estructuras y células que integran a cada sistema. -Formación de equipos de trabajo para el análisis de preparaciones histológicas correspondientes. Actividades de aprendizaje: -Participación durante la clase. -Identificación correcta de los órganos y sus estructuras mediante la revisión de imágenes. -Análisis de los órganos en preparaciones histológicas. -Elaboración de reportes con la descripción de los órganos y estructuras. -Correlación de los órganos y estructuras con la función normal. - Reporte escrito de los diferentes órganos y sistemas que integran el cuerpo humano.	Contenido conceptual: Sentidos especiales: Ojo, oído. Sistema circulatorio: Corazón, arterias, venas, vasos linfáticos, microcirculación. Sistema linfoide: Timo, ganglio linfático, bazo, tejido linfoide asociado a las mucosas Sistema respiratorio: Cavidad nasal, senos paranasales, faringe, laringe, tráquea, pulmón. Sistema endocrino: Hipotálamo, epífisis, hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenal, células del sistema neuroendocrino difuso. Sistema digestivo. Cavidad oral: Labio, diente, paladar, carrillo, lengua. Tubo digestivo: Esófago, estómago, duodeno, yeyuno, íleon, colon, conducto anal. Glándulas anexas al tubo digestivo: Glándulas salivales menores, parótida, submaxilar, sublingual, páncreas, hígado, vesícula biliar. Sistema urinario: Riñón, uretero, vejiga, uretra. Sistema reproductor masculino: Testículo,	Aulas de la Facultad de Medicina. Laboratorios 1, 2 y 3. Material didáctico: -Libros de texto y libros de consulta. -Colección de imágenes en presentación de Power point. -Colección de animaciones de Biología Celular. -Colección de preparaciones histológicas. -Plataforma de la Facultad de Medicina de la UANL. Laboratorio. -Computadora. -Proyector. -Microscopios de luz de campo claro.. Referencias electrónicas: -Blue Histology. -Histology and Virtual Microscopy.
--	---	--	---	--

	obstructiva crónica. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: diabetes insípida, tumores hipofisarios e hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, hipoparatiroidismo, acromegalia, gigantismo y enanismo hipofisiario. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: caries dental, esofagitis, várices esofágicas, esófago de Barret, cáncer de esófago, gastritis, colitis, apendicitis, parotiditis, adenoma pleomorfo de glándulas salivales, pancreatitis, hepatitis y colecistitis. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: pénfigo, acné, nevos, pecas, psoriasis, verrugas, carcinoma. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: dermatopatías inflamatorias crónicas y con las de origen		cordón espermático, próstata y vesícula seminal, pene. Sistema reproductor femenino: Ovario, oviducto, útero, cérvix y vagina. Sistema tegumentario: Piel, anexos cutáneos. Correlaciones clínicas: -Retinopatía diabética. -Bronquitis. -Bronquiolitis. -Asma. -Neumonía. -EPOC -Diabetes insípida. -Prolactinoma. -Acromegalia. -Gigantismo. -Enanismo hipofisiario. -Hiper e hipotiroidismo. -Hiper e hipoparatiroidismo. -Síndrome de Cushing. -Síndrome de Addison. -Caries dental. -Esofagitis y esófago de Barret. -Gastritis, colitis y apendicitis. -Pancreatitis. -Hepatitis. -Colecistitis. -Insuficiencia renal. -Cáncer cervicouterino. -Pénfigo. -Psoriasis.	
--	--	--	---	--

Segundo examen parcial.	alérgico. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: retinopatía diabética. • Identifica los órganos, estructuras y/o células que se relacionan con: insuficiencia renal.	- Verrugas. <u>Contenido procedimental:</u> -Identificación correcta de cada órgano. -Correlación de cada órgano con su función normal. -Correlación de los órganos con sus manifestaciones clínicas. <u>Contenido actitudinal:</u> -Manejo adecuado de material didáctico y microscopios. -Disposición para trabajar en equipo. -Orden y disciplina. -Respeto a compañeros.
Examen final.		

7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).

Análisis de esquemas y correlación funcional de tejidos y órganos mediante cuaderno de trabajo	8%
Verificación de lectura.....	8%
Resolución de casos clínicos.....	8%
Exámenes parciales.....	40%
Examen final.....	20%
P.I.A.....	16%
Total.....	100%

8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje (señalado en el programa sintético).

Desarrollo de un trabajo en equipo y la aplicación morfológica para la resolución de un caso clínico:

Elaboración de de un documento impreso que incluya el estudio morfológico de un órgano con su correlación funcional y patogenia. Esto tendrá un valor de 6 %. La resolución de casos clínicos consistirá en que el alumno deduzca e identifique en cortes histológicos la estructura que se altera en la patología correspondiente. Esta fase tendrá un valor de 10 %.

El ensayo será un trabajo impreso, que incluya el estudio morfológico de un tema donde se incluya la correlación entre la función y patogenia. Deberá incluir al menos 5 microfotografías de las cuales 3 son con la técnica H y E, una con técnica de tinción especial y una micrografía electrónica con pie de figura. Deberá incluir referencias bibliográficas.

En la resolución de casos clínicos se realizará el diagnóstico correcto del órgano afectado en 5 casos clínicos. Se deberá lograr la correcta identificación de la estructura alterada con ayuda del microscopio bajo un tiempo determinado.

9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

Libros de texto base:

- Kierszenbaum, A. L. (2012) *Histología y Biología Celular - Introducción a la Anatomía Patológica*. Elsevier-Saunders.
- Cuaderno de trabajo del Departamento de Histología de la Facultad de Medicina de la UANL, 2015.

Libros de consulta:

- Welsch U. (2010) *Sobotta Histologia*. Editorial Medica Panamericana,
- Gartner, L.P. y Hiatt, J.L. (2008) *Texto Atlas de Histología*. Edición Mc Graw-Hill Interamericana.
- Junqueira & Carneiro, (2005) *Histología Básica*. Elsevier Masson.
- Geneser (2015) *Histología*. Editorial Medica Panamericana.

Páginas Web

- Blue Histology: <http://teaching.anhb.uwa.edu.au/mb140/>
- Virtual Microscopy: <http://histology.med.umich.edu/node/82>
- Virtual Histology: <http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/virtualhistology.htm>
- Cell and Tissue Biology: <http://www.med.uiuc.edu/histo/medium/atlas/index.htm>
- Histology: http://www.path.uiowa.edu/virtualslidebox/histo_path/nlm_histology/content_index_db.html
- Histology Tutorials: <http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/HISTO.html>