



Universidad de Guadalajara

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CENTRO UNIVERSITARIO

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

DEPARTAMENTO

Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales

ACADEMIA

Inmunología oral y Genética craneofacial

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

G e n é t i c a c r a n e o f a c i a l					
	Clave de la unidad de aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
	19095	32 hrs	16 hrs	48 hrs	5 créditos
					Eje curricular
					Formación básica

Tipo de curso	Modalidad	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
CT Curso-Taller	Presencial	Licenciatura	Cirujano Dentista	Fisiología Humana y Bioquímica Humana

ÁREA DE FORMACIÓN

Básico Particular Obligatoria

PERFIL DOCENTE

Tener el grado de Maestro o Doctor en Genética, Biología Molecular o Inmunología. El profesor debe de tener el dominio del proceso enseñanza aprendizaje de Genética. Deberá mantener una actitud positiva y asertiva, con apego a la cultura de la paz, para participar en actividades de educación en la disciplina.

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Profesionales

CP1. Produce de forma concreta y globalizada su propio conocimiento para el desarrollo de la ciencia y solución de problemas de la salud enfermedad, con respeto por el entorno de manera sustentable, pero también el sentido de la justicia, la equidad, la solidaridad, la paz y el bienestar del individuo y la sociedad en todos los campos de su desarrollo profesional.

Técnico-Instrumentales

CTI3. Domina el lenguaje propio de la disciplina y lo comunica de manera efectiva durante la práctica clínica para brindar al paciente seguridad y confianza.

Socio-Culturales

CSC1. Desarrolla la habilidad comunicativa en un segundo idioma a través de las diferentes dependencias de la Red Universitaria para acceder e interactuar con la información global.

3. PRESENTACIÓN

Esta unidad de aprendizaje estudia y aplica los aspectos básicos de la biología celular, molecular y la genética humana con base al conocimiento del genoma humano, la relación con su heredabilidad, así como la etiología, características clínicas, radiográficas, manifestaciones de los síndromes genéticos más frecuentes en cabeza y cuello, a través de las metodologías propias, actuando con ética y respeto a la normatividad. Relaciona los conocimientos de fisiología, bioquímica, histología, embriología, morfología, radiología, patología general y patología bucal para entender los procesos morfogenéticos, su repercusión bucal y sistémica a

nivel fenotípico y genotípico de los principales síndromes genéticos de localización craneofacial proporcionando los conocimientos básicos para las unidades de aprendizaje con aplicación teórica.

El alumno desarrolla actitudes, habilidades y destrezas, para la identificación, prevención y diagnóstico de los síndromes genéticos, en pacientes con desordenes genéticos con manifestación craneofacial existentes en la práctica odontológica. El curso se desarrolla en el área de formación básica de la carrera de la licenciatura en cirujano dentista.

El alumno reconoce los límites y las necesidades del trabajo multidisciplinario para el diagnóstico, evolución, pronóstico y plan de tratamiento de las entidades y síndromes genéticos revisados durante el curso.

Es una Unidad de aprendizaje con duración de 16 semanas y carga horaria total de 48 horas, distribuidas en 32 horas de teoría y 16 horas de práctica.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

1. Conoce las bases de la biología celular y molecular y como se relaciona con la Genética.
2. Conoce los principales síndromes genéticos que afectan la región maxilofacial. Identifica las características fenotípicas, manifestaciones radiográficas de los síndromes más frecuentes en la región craneofacial.
3. El alumno desarrolla actitudes habilidades y destrezas, para la identificación, prevención, diagnóstico de los pacientes con malformaciones genéticas craneofaciales existentes en la práctica clínica odontológica.

5. SABERES

Prácticos	Teóricos	Formativos

Aplica los fundamentos de la biología celular y molecular. 2. Aplica los fundamentos de la biología celular y molecular que participan de manera directa en el fenotipo de los síndromes genéticos. 3. Identifica los rasgos fenotípicos que le permiten sospechar de un síndrome genético craneofacial, desde una perspectiva interdisciplinar, con una visión integral del ser humano. 4. Realiza el análisis situacional de los pacientes con síndromes genéticos craneofaciales correlacionando las manifestaciones fenotípicas para implementar estrategias de atención odontológica.	1. Conoce los fundamentos de la biología celular y molecular 2. Analiza que las mutaciones o cambios en el genotipo participan en el fenotipo de los síndromes craneofaciales 3. Integra los conocimientos de las estructuras craneofaciales lo que le permite sospechar de un síndrome genético craneofacial. 4. Conoce los principales síndromes genéticos craneofaciales que afectan estructuras dentofaciales e impactan en el tratamiento odontológico.	1. Actúa de manera responsable con los pacientes al solicitar la interconsulta a las áreas médicas pertinentes. 2. Integra la teoría, la investigación y la práctica reflexiva en el diagnóstico y tratamiento de los diferentes síndromes genéticos craneofaciales, que impactan de manera directa en la actividad profesional con sentido crítico-ético. 3. Examina de manera holística los síndromes genéticos craneofaciales con pertinencia y ética. 4. Realiza actividades de investigación con honestidad, ética y respeto hacia el entorno, siguiendo la normatividad del Tratado de Helsinki, la normatividad federal, estatal y universitaria. 5. Analiza de manera individual y/o colaborativa la información (evidencias) para la solución de problemas relacionados con la salud bucal. 6. Hace un uso responsable en el momento de la clase, de sus equipos tecnológicos (Celular, tablet, computadora). 7. Desarrolla y fomenta el sentido de responsabilidad, puntualidad, así como de privacidad en el manejo de datos personales de los pacientes.
--	--	---

		8. Asume actitud crítica y reflexiva, es sensible frente a la sustentabilidad del planeta para la toma de decisiones responsables, promueve y aplica actitudes de sana convivencia, cultura de paz y respeto, dentro del Centro Universitario mediante la implementación de un modelo educativo híbrido.
--	--	--

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Temas	Detalles del tema
MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MOLECULAR 1.1 Presentación del curso, encuadre e introducción a la biología celular y molecular. 1.2 Generalidades de la biología celular y molecular (Conoce las generalidades de la biología celular y molecular) 1.3 Genética molecular (Conoce las generalidades de la genética molecular)	Conoce, analiza y domina los conceptos de: a) Células y tipos de células b) Organelos y sus funciones c) Concepto del dogma central de la biología molecular, d) Biomoléculas, aminoácidos y péptidos (ADN). Conoce, analiza y domina los conceptos de: a) Ácidos nucleicos (ADN, ARN) Práctica 1. Extracción de ADN. b) Código genético c) Biosíntesis de macromoléculas (Replicación, transcripción, splicing (maduración ARN), traducción, maduración de proteínas) d) Mutaciones e) Genoma humano

	f) Estudios de laboratorio para el estudio de la genética molecular (PCR)
--	---

1.4 Genética celular (Conoce las generalidades de la genética celular) 1.5 Tipos de herencia y factores que modifican su expresión (Conoce y analiza los tipos de herencia) MÓDULO 2: GENÉTICA CRANEOFACIAL. 2.1 Alteraciones genéticas que afectan directamente a las estructuras dentales (Conoce e identifica las principales alteraciones que afectan las estructuras dentales) 2.2 Alteraciones genéticas con implicación craneofacial (Conoce e identifica Síndromes y alteraciones con implicación craneofacial)	a) Cromosomas b) Cariotipo: Practica 2. Cariotipo e Identificación de cromosomas c) Genes a) Tipos de herencia (Autosómica dominante, recesiva, ligada a X, ligada a Y, mitocondrial). - Práctica 3. Realización de árbol genealógico personal. b) Epigenética a) Amelogénesis imperfecta b) Dentinogénesis imperfecta/OI c) Displasias dentinales d) Anodoncias e) Dientes supernumerarios a) S. con Craneosinostosis: Apert, Crouzon, Pfeiffer, Saethre-Chotzen b) Síndrome Goldenhar c) Disostosis cleidocraneal d) Secuencia Pierre-Robin e) Síndrome Treacher Collins f) Labio y paladar hendidos g) Síndrome de Papillon-Lefevre h) Displasia Ectodérmica
---	--

2.3 Enfermedades genéticas sistémicas que debe conocer el odontólogo (Conoce e identifica las principales enfermedades genéticas con repercusión sistémica que deberá conocer el profesional de la odontología)	a) Síndrome Gardner b) Síndrome Gorlin-Goltz c) Hipofosfatemia familiar d) Hemofilia e) Porfiria congénita eritropoyética
---	--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

1. Organizar equipos de trabajo en el aula se lleva a cabo el análisis de las exposiciones de los alumnos con métodos activos grupales (binas, tercias) mediante el uso de plataformas virtuales interactivas además de tecnologías de la información y la comunicación. 2. Emrende la búsqueda de bibliografía actualizada en español e inglés (capítulos de libro, resúmenes de congresos, artículos, etc.) encaminada al análisis o la solución de los posibles diagnósticos genéticos. 3. Desarrolla mediante tecnología multimedia la presentación del tema asignado. 4. Se fomenta el aprendizaje mediante diversos ejercicios de retroalimentación y revisión bibliográfica y se refuerza el conocimiento mediante el uso de crucigramas, sopa de letras, casos clínicos, kahoot, padlet, y otras. 5. Utiliza una plataforma virtual para compartir y resguardar el material que se genera durante la impartición del curso. 6. Se estimula la participación del estudiante en la búsqueda del conocimiento, siendo el docente un facilitador del proceso, por lo que el alumno integra el aprendizaje activo en los saberes teóricos, valorando también los aspectos humanistas sobre su rol en el ejercicio profesional y logra explicar, aplicar o asociar a otro conocimiento.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

Evidencias de aprendizaje que corresponde a los saberes prácticos	Criterios de desempeño	Contexto de aplicación	Calificación

Presentaciones de power point, videos, videolecciones, etc. con el desarrollo de los temas del programa.	Presentación oral de temas del programa, asignados en clase mediante power point, video lecciones, video conferencias, etc. con referencia bibliográfica completa y actualizada, de donde se obtuvo la información. Supervisión de la calidad en el contenido y el material presentado en su exposición, en tiempo y forma, organizado en secuencia lógica y bien referenciada, de acuerdo con la rúbrica propuesta por el profesor.	Aula presencial, Plataformas y herramientas digitales.	30 puntos
Realización de un producto integrador a partir de cada una de las prácticas realizadas.	Fundamentar con bibliografía actualizada el contenido del producto integrador, a fin de construir el conocimiento.	Aula presencial, Plataformas y herramientas digitales.	30 puntos
Exámenes por escrito o de manera virtual.	Se realizarán exámenes por escrito o de manera virtual.	Aula presencial, virtual o híbrida y herramientas digitales.	40 puntos

9. ACREDITACIÓN

Los resultados de las evaluaciones se expresarán en una escala de 0 a 100, utilizando números enteros, y la calificación mínima aprobatoria será de 60. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades. El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

10. REFERENCIAS Y RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

REFERENCIAS BÁSICAS

1. Peter Turnpenny, Sian Ellard. Elementos de genética médica. Editorial Elsevier, Decimo tercera edición. 2009. **RB/155/T8718/2009**
2. Thompson, McInnes, Willard. Genetics in medicine. Editorial Salvat. Quinceava edición. 1991. **RB/155/T55/1991**
3. Lisker Rubén. Introducción a la Genética Humana. Editorial El Manual Moderno. 2012. **RB/155/2012**
4. Rafael Oliva, Francisca Ballesta, Josep Oriola, Joan Claria. Genética médica. Edita la Universidad de Barcelona. Primera edición. 2004. **RB/155/O55/2008**
5. Benjamin Lewin. GENES. Editorial Médica Panamericana. 2012. **QH430/2012**
6. Salazar Montes A, Sandoval Rodríguez A, Armendáriz Borunda J. Biología molecular. Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud. Mc Graw Hill education. 2016. Segunda edición. **QH506S35 2016**
7. Genética para especialidades odontológicas. Luis Rogelio Hernández. Editorial El Manual Moderno. 2004. **RK21.S9H47 2004**

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. Jorde, Carey, Bashad, White. Genética médica. Editorial harcourt, Mosby. Cuarta edición. 2010. **RB/155/J67/2010**

RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

1. **OMIM:** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>

Elaborado por	Evaluado y actualizado por
Dra. en C. Rocío Patricia Mariaud Schmidt Dra. en C. Ana Lourdes Zamora Pérez Dra. Celia Guerrero Velázquez Dr. en C. Miguel Padilla Rosas Dra. Sandra López Verdín	Dra. en C. Rocío Patricia Mariaud Schmidt Dra. en C. Ana Lourdes Zamora Pérez Dra. Celia Guerrero Velázquez Dr. en C. Miguel Padilla Rosas Dra. Sandra López Verdín
Fecha de elaboración	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
18 de julio 2024	18 de julio 2026