



Universidad Nacional
Autónoma de México

Facultad de
Odontología



Licenciatura de Cirujano Dentista con opciones técnicas profesionales de Laboratorista Dental e Higienista Oral. Plan de estudios 2014
Programas de estudio del ciclo escolar 2019-2020
Primer año-segundo semestre

Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología

Actualización del programa de estudios: diciembre de 2019

Directorio de la Facultad de Odontología

Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez

Director

Mtro. Antonio Gómez Arenas

Secretario General

Esp. Rosa Eugenia Vera Serna

Secretaria Académica

Dra. Miriam Ortega Maldonado

Responsable de Planeación

Docentes que participaron en la actualización del programa de estudios 2019

Cabrera Coria, Alejandra

Chimal Sánchez, Martha

García Briseño, Karen María Estela

González Estrella, Ivonne Zuly

Ojeda Espíritu, Miguel Ángel

Reza León, Luis Alberto

Salado García, Soraya Guadalupe

Moedano Ortiz, Elizabeth Diana

Peñaloza Aguilar, Ana Silvia

Asesoría a los docentes para la actualización del programa de estudios de la asignatura: **Karen García Briseño** y **Gilberto José Ríos Ferrer**

1	Introducción del programa de estudios.....	5
2	Datos generales del programa de estudios	5
3	Mapa curricular	6
4	Vinculación de la asignatura con el plan de estudios	7
5	Campo problemático de la asignatura	7
6	Contribución de la asignatura al logro del perfil de egreso	8
7	Descripción y desarrollo de los ejes temáticos que integran la asignatura.....	9
	Eje temático 1 Introducción al uso ético de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.	10
	Eje temático 2 Bancos de información y bibliotecas digitales.	12
	Eje temático 3 Uso de recursos digitales e internet en odontología.	14
	Eje temático 4 Aplicación de las herramientas proporcionadas por las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.	15
	Eje temático 5 Uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.....	16
8	Perfil profesiográfico de los académicos que pueden impartir la asignatura	17
9	Lineamientos para la evaluación de los estudiantes de la Licenciatura de Cirujano Dentista	18

1 Introducción del programa de estudios

En el plan de estudios 2014 de la Licenciatura de Cirujano Dentista con opciones técnicas profesionales de Laboratorista Dental e Higienista Oral, de la Facultad de Odontología de la UNAM, se consideró necesario incluir la asignatura Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología (TACO) durante el segundo semestre de primer año.

Su estudio durante la etapa inicial del proceso de formación busca que los estudiantes dominen el funcionamiento de un conglomerado de aplicaciones y programas creados a partir de la informática y comunicación, auxiliados por internet, que han facilitado el acceso, procesamiento, intercambio, almacenamiento y divulgación de la información y del conocimiento que soporta a la práctica odontológica actual. Así el uso de distintos recursos informáticos y telemáticos constituyen un importante apoyo durante los estudios de la carrera elegida, así como para el posterior desempeño profesional.

2 Datos generales del programa de estudios

Clave	Ubicación (Año)	Semestre en que se imparte	Área curricular	Carácter	Tipo	Modalidad
1109	Primero	Segundo	Básica	Obligatorio	Teórico-práctico	Curso y laboratorio

Duración	Horas por semana			Total de horas (Semestre o año)	Créditos
	Teoría	Práctica	Totales		
Semestral	1	1	2	32	03

Seriación	Asignaturas o módulos de seriación antecedente
Ninguna	Asignaturas o módulos de seriación subsecuente

3 Mapa curricular

Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año		Quinto año	
Primer semestre	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre
Módulo de Fundamentos de Biología Oral	Módulo de Mecanismos de la Respuesta Inmune	Módulo de Ecología Oral		Farmacoterapia en Odontología		Cirugía Oral II			Administración en Odontología
Módulo de Morfología Oral	Módulo de Morfofisiología de los Sistemas del Cuerpo Humano	Biomateriales Dentales		Módulo de Patología y Medicina Oral		Periodontología II		Metodología de la Investigación	
Introducción al Pensamiento Científico	Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología	Módulo de Introducción al Diagnóstico		Cirugía Oral I		Endodontología II		Clínica Integral de Adultos y Adultos Mayores	
Módulo de Introducción a la Odontología		Odontología Preventiva		Periodontología I		Rehabilitación Oral II		Clínica Integral de Niños y Adolescentes	
Salud Pública		Módulo de Manejo del Dolor Orofacial		Endodontología I		Ortodoncia		Área de Profundización (a elegir entre tres opciones): • Clínica de Periodontología, Endodontología y Rehabilitación Oral • Clínica de Cirugía Oral, Endodontología y Periodontología; o • Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia	
	Soporte Básico de Vida I	Odontología Restauradora I		Odontología Restauradora II		Odontopediatría			
		Emergencias Médicas en Odontología	Oclusión	Rehabilitación Oral I		Bioética	Gerodontología		
		Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	Soporte Básico de Vida II	Optativa		
						Optativa			

Inglés (Tres cursos anuales obligatorios)

Opciones técnicas profesionales:
 • Laboratorista Dental
 • Higienista Oral

Áreas curriculares



Básica

Sustantiva

Profundización

4 Vinculación de la asignatura con el plan de estudios

La asignatura Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología, en las modalidades de curso y laboratorio de cómputo, se debe estudiar durante el segundo semestre de primer año, y pertenece al Área Básica. Esta asignatura no tiene seriación con los otros cursos del plan de estudios; sin embargo, cabe señalar que proporcionará herramientas tecnológicas útiles para ser empleadas durante todos los estudios y aún después en la vida profesional. Asimismo, la asignatura Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología contribuye en la formación previa para continuar con las opciones técnicas profesionales de Laboratorista Dental o de Higienista Oral.

En relación con las áreas curriculares en las que se agruparon las asignaturas y los módulos del plan de estudios, conviene especificar que, el Área Básica ofrece los fundamentos para una mejor comprensión de la salud general y de su relación con la salud oral, en campos como el biológico, el social y el humanístico, mediante un esfuerzo de integración multi e interdisciplinario. El Área Sustantiva corresponde a la parte medular de la formación de los odontólogos mediante la adquisición y aplicación de saberes teóricos, prácticos, actitudinales y valorativos integrados para prevenir, diagnosticar y solucionar los principales problemas de salud oral. Cabe señalar también que a esta misma área curricular corresponden los estudios técnicos profesionales por los que pueden optar los estudiantes al concluir el segundo año, y que se cursan en el primer semestre de tercer año. El Área de Profundización corresponde a la etapa final de la formación, en que los estudiantes proporcionan atención integral a pacientes de todas las edades que acuden a las clínicas periféricas de la facultad.

5 Campo problemático de la asignatura

Con la premisa de que las profesiones que tendrán desarrollo importante en el futuro son aquellas relacionadas con la producción, intercambio y transformación del conocimiento,¹ en el ámbito educativo se han incorporado términos y áreas relacionados con el avance tecnológico desde fines del siglo pasado; entre los que destaca el de la sociedad de la información, que se caracteriza por ser el estadio de desarrollo social en el que se obtiene, comparte y procesa cualquier tipo de información, y que se basa en el uso de distintos recursos informáticos y telemáticos aplicables desde cualquier lugar geográfico y en la modalidad que se prefiera.²

La necesidad de dotar a los estudiantes de conocimiento tecnológico puramente informático está siendo desplazada por una nueva vertiente metodológica que pone mayor acento en sus usos y en saber qué se puede hacer con la tecnología disponible. Lo que implica conocer la

¹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Informe mundial de la UNESCO: hacia las sociedades del conocimiento. Paris: UNESCO; 2005.

² Cabero JA. Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. Revista de la Educación Superior 2005;3(135):77-100.

tecnología, pero además, saber seleccionarla, enfocarla y utilizarla adecuadamente para la adquisición de conocimiento y en función de las diferentes necesidades y perfiles en las profesiones.³

En este contexto también se hace referencia a cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación (TIC).¹ Definidas, en un sentido amplio y desde el punto de vista educativo, como actividades sociales que consisten en la aplicación de la ciencia en la optimización de procesos de información y comunicación, planteados desde la perspectiva de la construcción y socialización del conocimiento, para atender necesidades y demandas sociales.³

Para lograr lo antes señalado, se ha adoptado el término ligado a las TIC, utilizado frecuentemente en el entorno educativo, las llamadas tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), que tratan de orientar a las primeras hacia usos más formativos, tanto para estudiantes como docentes, con el objeto de aprender de mejor forma, debido a que la apuesta es por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.⁴ En realidad, lo que se plantea es cambiar el “aprendizaje de la tecnología” por el “aprendizaje con la tecnología”, enfoque orientado totalmente al desarrollo de estrategias fundamentales como el aprender a aprender.⁵

6 Contribución de la asignatura al logro del perfil de egreso

La asignatura Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología contribuye a que los estudiantes avancen en el cumplimiento de los siguientes dominios de las competencias involucrados, así como de sus correspondientes competencias mayores y competencias de apoyo: Pensamiento crítico; Comunicación; Administración de la práctica odontológica; y Profesionalismo. Los dominios de las competencias representan las principales características de la actividad profesional del odontólogo y de los miembros del equipo de trabajo odontológico, y que de igual forma constituyen las diferentes dimensiones de lo que ocurre en el ejercicio cotidiano de la práctica odontológica general, incluyendo la práctica como laboratorista dental o como higienista oral, incluso cuando este último asiste a odontólogos y especialistas odontológicos. En el plan de estudios 2014 se establecieron las competencias mayores y competencias de apoyo correspondientes para cada dominio de las competencias, tal como pueden consultarse en el cuadro 6, referente a los perfiles de egreso, a través del siguiente enlace: [CONSULTA: PERFILES DE EGRESO](#)

³ Lozano R. De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. Anuario ThinkEPI [Internet]. 2011 [acceso7 de mayo de 2013] ;5:45-47. Disponible en: <http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento>

⁴ Vivancos J. *La competencia digital i les TAC* [Internet]. 31 de enero de 2009 [acceso 17 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/jvivancos/competencias-i-tac>

⁵ Balagué F. Las TIC/TAC en educación ¿lo hacemos? ¿por qué? ¿cómo? [Internet]. 24 de mayo de 2010 [acceso 7 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/fbalaque/tictac-en-educacin-3542071>

7 Descripción y desarrollo de los ejes temáticos que integran la asignatura

Al finalizar la asignatura Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en Odontología los estudiantes deberán alcanzar la siguiente meta educativa, expresada en la unidad de competencia a la que se hace referencia a continuación:

Aplicar a través del uso de internet, las herramientas y los recursos tecnológicos digitales, en el proceso permanente de aprendizaje y recuperación de la información en odontología, con actitud ética y responsabilidad en el uso y manejo de la información.

Dicha unidad de competencia se logra por medio del desarrollo de los cinco ejes temáticos en los que se divide la asignatura, cada uno con su respectivo elemento de competencia.

Número	Ejes temáticos	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas
1	Introducción al uso ético de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.	2	2	4
2	Bancos de información y bibliotecas digitales.	1	1	2
3	Uso de recursos digitales e internet en odontología.	2	2	4
4	Aplicación de las herramientas proporcionadas por las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.	8	8	16
5	Uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.	3	3	6
Suma total de horas teóricas y prácticas semestrales		16	16	32

Además, cabe señalar que se cuenta con un aula virtual de apoyo al desarrollo de la asignatura, la cual se encuentra en la plataforma Moodle de la facultad, localizada en la siguiente dirección: <http://132.247.104.196/moodle/>

El estudiante inscrito en la asignatura, para acceder al aula virtual, debe registrarse previamente. En dicha aula puede consultar indicaciones específicas y recursos para la realización de las prácticas, los ejercicios y las actividades correspondientes a cada eje temático de la asignatura.

Eje temático 1 Introducción al uso ético de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.		Horas teóricas (HT)	2	Horas prácticas (HP)	2	Total	4
Elemento de competencia o subcompetencia	Identificar las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación profesional y su uso correcto de acuerdo a normas éticas.						
Contenidos con temas y subtemas	HT	Prácticas/actividades	HP	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje		
1.1 Tecnologías de informática en el entorno educativo y en la práctica odontológica. 1.1.1 Tecnologías de la información y comunicación (TIC). 1.1.2 Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC). 1.2 Uso de las tecnologías de acuerdo a normas éticas. 1.2.1 Ciudadanía digital. 1.2.2 Licencias de autor. 1.2.3 Referenciar las fuentes consultadas de acuerdo al: 1.2.3.1 Estilo Vancouver del <i>International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)</i> . 1.2.3.2 Estilo de la <i>American Psychological Association (APA)</i> .	2	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de inicio: Introducción al ambiente virtual de aprendizaje. • Práctica 1.1 Estrategias de búsqueda de información sobre las aplicaciones de las TIC y TAC en el entorno educativo y en la práctica odontológica. 	2	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral y audiovisual por el docente en aula digital. • Elaboración en el aula digital por el estudiante de la actividad de inicio. • Supervisión por el docente del desarrollo de la actividad de inicio. • Búsqueda de información por el estudiante sobre el uso de las TIC y TAC en el entorno educativo y en la práctica odontológica. • Elaboración por equipo de un cuadro comparativo sobre uso de las TIC y TAC en el entorno educativo y en la práctica odontológica, y entrega en aula virtual. • Supervisión por el docente del desarrollo de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de evaluación mixto para verificar el cuadro comparativo sobre el uso de las TIC y TAC en el entorno educativo y en la práctica odontológica. 		

Bibliografía básica	Bibliografía complementaria
<p>Lozano Díaz A, Fernández Prados JS. Hacia una educación para la ciudadanía digital crítica y activa en la universidad. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 2019;18(1): 175-187. Disponible en: https://relatec.unex.es/articulo/view/3390/2350</p> <p>Moya López M. De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM). 2013;27:[14 pantallas]. Disponible en: http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27contenidosdigitalesmonicamoya.pdf</p>	<p>Butcher N. Guía básica de recursos educativos abiertos (REA). París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco); 2015. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232986s.pdf</p> <p>Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para preparar los manuscritos enviados a revistas biomédicas Rev Panam Salud Publica [Internet]. 1998;3(3):188-196. Disponible en: http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v3n3/3n3a7.pdf</p> <p>Zavala Trías S. Guía a la redacción en el estilo APA, 6ª edición [Internet]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático; 2000 [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.rua.unam.mx/objeto/7802/guia-a-la-redaccion-en-el-estilo-apa-6a-edicion</p>
Recursos en línea para el aprendizaje	
<p>Ayuda de Gmail. Crear una cuenta de Gmail-Ayuda de Gmail [Internet]. Support.google.com. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://support.google.com/mail/answer/56256?hl=es</p> <p>Ayuda de Google Drive. Utilizar Google Drive. [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://support.google.com/drive/answer/2424384?hl=es</p> <p>bartterron1971. Cómo hacer cuadros comparativos [Internet]. 2013 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: http://es.slideshare.net/bartterron1971/cmol-hacer-cuadros-comparativos</p> <p>Copyright.mx. El líder de los depósitos de copyright en México. Copyright: registro y depósito [Internet]. 2015 [acceso 2 de diciembre de 2019]. Disponible en: http://www.copyright.mx/mexico-registro-deposito-copyright.html</p> <p>Creative Commons México. Sobre las licencias. [Internet]. [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es</p> <p>EcuRed Conceptos y características de la ciudadanía digital [Internet]. [acceso 2 de diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Conceptos_y_caracteristicas_de_la_ciudadania_digital</p> <p>García Briseño K. Subir archivo en una actividad [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/NG3MWO-i8E</p> <p>Google, factoría de ideas.pdf. Buscador GOOGLE. [Internet]. 2006 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/0B-qMl8bF4IKCTINaVzVWVX2VBTW8/view</p> <p>Instituto Nacional del Derecho de Autor [Internet]. [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: http://www.indautor.gob.mx/</p> <p>Moodle. ¿Qué opciones existen para enviar trabajos en Moodle? [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://docs.moodle.org/all/es/Usando_Tarea#C2.BFQu.C3.A9 OPCIONES EXISTEN PARA ENVIAR TRABAJOS EN MOODLE.3F</p> <p>Moodle. Ajustes de mi perfil [Internet]. 2014 Disponible en: https://docs.moodle.org/all/es/Mi_perfil#Ajustes_de_mi_perfil</p> <p>TACO FO-UNAM. Estrategias de Búsqueda.docx [Internet]. Google Docs. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019] Disponible en: https://drive.google.com/file/d/0B-qMl8bF4IKCeHQzdkY0a0NTZjQ/view</p> <p>TACO FO-UNAM. Ejemplo Estrategias de Búsqueda.docx [Internet]. Google Docs. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/0B-qMl8bF4IKCT2E5d0Vla3o5UDQ/view</p>	
Evaluación del eje temático	Cuadro comparativo por equipo.

Eje temático 2 Bancos de información y bibliotecas digitales.					Horas teóricas (HT)	1	Horas prácticas (HP)	1	Total	2
Elemento de competencia o subcompetencia		Búsqueda de información a través de medios electrónicos, para resolver problemas de salud oral, basada en la mejor evidencia científica.								
Contenidos con temas y subtemas	HT	Prácticas/actividades	HP	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje					
<p>2.1 Estrategias de búsqueda eficiente de información.</p> <p>2.1.1 Búsqueda por campos (palabra clave, título, autor y tema).</p> <p>2.1.2 Operadores booleanos de búsqueda.</p> <p>2.2 Estrategias de búsqueda de información científica digital confiable e indexada.</p> <p>2.2.1 Revistas indexadas: calidad del contenido de la investigación, características técnicas y formales, y el uso por parte de la comunidad científica o factor de impacto.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 2.1 Estrategias de búsqueda de información científica digital confiable e indexada sobre un problema de salud oral elegido. 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura previa a la clase por el estudiante del artículo de Moncada Hernández. • Exposición oral y audiovisual por el docente en aula digital. • Elaboración por el estudiante en aula digital de estrategias de búsqueda eficiente de información, y entrega en aula virtual en el formato proporcionado. • Supervisión por el docente de la búsqueda de información confiable. • Elección por equipo de un problema de salud oral para búsqueda de información. • Elaboración por equipo de estrategias de búsqueda de información científica digital confiable e indexada sobre el problema de salud oral elegido, y entrega en aula virtual en el formato proporcionado. • Supervisión por el docente del desarrollo de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de evaluación mixto para verificar las estrategias de búsqueda de información científica digital confiable e indexada sobre el problema de salud oral elegido y el reporte de resultados de la búsqueda. 					

Bibliografía básica	Bibliografía complementaria
<p>Moncada Hernández SI. Cómo realizar una búsqueda de información eficiente: foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. Inv Ed Med. 2014;3(10): 106-115. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n10/v3n10a7.pdf</p>	<p>Puska P, Porter D, Petersen PE. Dental diseases and oral health facts 2003. [Internet]. World Health Organization; no date [cited 2019 Dec. 2]. Available from: http://www.who.int/oral_health/publications/en/orh_fact_sheet.pdf</p> <p>World Health Organization. Oral health. Fact sheet N° 318 [Internet]. April 2012 [cited 2018 Dec. 4]. Available from: https://www.mah.se/CAPP/Oral-Health-Promotion/WHO-Oral-Health-Fact-Sheet1/</p>
Recursos en línea para el aprendizaje	
<p>Dirección General de Bibliotecas. Descubridor de información. [Internet]. 2017 [acceso 2 de diciembre de 2019]. Disponible en: http://dgb.unam.mx/index.php/herramientas-de-busqueda/descubridor-de-informacion</p> <p>Espinosa Rodríguez J. Estrategias de búsqueda en Internet [Internet]. 2008 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/irwiuraaEKs</p> <p>Formación Ética y Ciudadana. Estrategia de búsquedas, ¿cómo buscar eficientemente? [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=rVXZVVtmzyE</p> <p>García Briseño K. Subir URL a la plataforma, como vínculo [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/YGz5AKpmzFM</p>	
Evaluación del eje temático	Estrategias de búsqueda y reporte de resultados por equipo.

Eje temático 3 Uso de recursos digitales e internet en odontología.				Horas teóricas (HT)	2	Horas (HP)	2	Total	4
Elemento de competencia o subcompetencia	Promover el aprendizaje a partir del uso de recursos digitales e internet en odontología.								
Contenidos con temas y subtemas	HT	Prácticas/actividades	HP	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje				
3.1 Recursos digitales e internet para el aprendizaje. 3.1.1 Plataformas educativas. 3.1.2 Herramientas web. 3.1.3 Redes sociales. 3.2 Recursos digitales e internet en odontología. 3.2.1 Programas y aplicaciones especializadas.	2	<ul style="list-style-type: none"> Práctica 3.1 Mapa mental sobre recursos digitales para el aprendizaje en odontología. 	2	<ul style="list-style-type: none"> Lectura previa a la clase por el estudiante del artículo de Monterrosa Blanco, así como el capítulo 1, en páginas 27 a 42, en el texto de Cobo Romaní y Pardo Kublinski. Exposición oral y audiovisual por el docente en aula digital. Elaboración por equipo de un mapa mental sobre recursos digitales e internet para el aprendizaje en odontología, y entrega en aula virtual Supervisión por el docente del desarrollo de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumento de evaluación mixto para verificar el mapa mental sobre los recursos digitales e internet para el aprendizaje en odontología. 				
Bibliografía básica				Bibliografía complementaria					
Monterrosa Blanco AM. Nuevas tecnologías en la enseñanza y aprendizaje de la medicina. Rev Cienc Biomed [Internet]. 2014;5(2):295-306. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335193068_NUEVAS_TECNOLOGIAS_EN_LA_ENSEÑANZA_Y_APRENDIZAJE_DE_LA_MEDICINA_-_NEW_TECHNOLOGIES_IN_THE_EDUCATION_AND_LEARNING_OF_THE_MEDICINE Pardo Kublinski H. Nociones básicas alrededor de la Web 2.0. En: Cobo Romaní C, Pardo Kublinski H. Planeta web 2.0: inteligencia colectiva o medios fast food. [Internet]. Versión 0.1. Barcelona: Grup de Recerca d'Interaccions-Digitals, Universitat de Vic, Flacso México; 2007. p. 27-42. Disponible en: http://www.maestrosdelweb.com/images/2010/01/planeta-web20.pdf				Meneses Reyes C, Ortiz Sánchez R, Sifuentes Valenzuela MC. Videos educativos vía Moodle de procedimientos odontológicos y de promoción para la salud bucal. RDU Revista Digital Universitaria [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019];17(8):1-12. Disponible en: http://www.revista.unam.mx/vol.17/num8/art57/art57.pdf .					
Recursos en línea para el aprendizaje									
Facultad de Odontología, UNAM. Tecnología en la Facultad de Odontología [Internet]. 2014 [acceso 5 de agosto de 2019] Disponible en: https://youtu.be/nEDgD3eKXTE Ibarra I. Como usar Popplet. [Internet]. 2015 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/SpzEi-Hk_BM Como elaborar un mapa mental [Internet]. Trabajo.com.mx. [acceso 5 de agosto de 2019] Disponible en: http://www.trabajo.com.mx/como_elaborar_un_mapa_mental.htm									
Evaluación del eje temático	Mapa mental por equipo.								

Eje temático 4 Aplicación de las herramientas proporcionadas por las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.				Horas teóricas (HT)	8	Horas prácticas (HP)	8	Total	16
Elemento de competencia o subcompetencia	Aplicar las herramientas proporcionadas por las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento favoreciendo el desempeño académico a lo largo de la formación profesional.								
Contenidos con temas y subtemas	HT	Prácticas/actividades	HP	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje				
4.1 Computación en la nube. 4.1.1 Almacenamiento. 4.1.2 Ofimática. 4.1.3 Aplicaciones móviles. 4.2 Edición de medios digitales. 4.2.1 Imágenes. 4.2.2 Audio. 4.2.3 Videos. 4.3 Herramientas tecnológicas para el desempeño académico. 4.3.1 Línea de tiempo. 4.3.2 Infografías. 4.3.3 Revista digital. 4.3.4 Presentación animada.	8	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 4.1 Edición de un video de introducción a medios digitales. • Práctica 4.2 Edición de una línea de tiempo de la evolución tecnológica desde la computadora de escritorio hasta las aplicaciones móviles. • Práctica 4.3 Edición de una infografía de las aplicaciones móviles utilizadas en odontología. 	8	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura previa a la clase por el estudiante de las páginas 5 a 25 en el texto de Primorac. • Exposición oral y audiovisual por el docente en aula digital. • Elaboración por equipo de un video de introducción a la edición de medios digitales. • Elaboración por equipo de una línea de tiempo sobre el tema evolución tecnológica desde la computadora de escritorio hasta las aplicaciones móviles. • Elaboración y exposición por equipo de una infografía de las aplicaciones móviles utilizadas en odontología. • Supervisión por el docente del desarrollo de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de evaluación mixto para verificar la edición del video. • Instrumento de evaluación mixto para verificar la edición de la línea de tiempo. • Instrumento de evaluación mixto para verificar la edición de una infografía de las aplicaciones móviles utilizadas en odontología. 				
Bibliografía básica				Bibliografía complementaria					
Primorac CR. Computación en nube. Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; 2014. Disponible en: http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/primorac_monografia_computacion_en_nube.pdf									
Recursos en línea para el aprendizaje									
Ayuda de Google Drive. Utilizar Google Drive. [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://support.google.com/drive/answer/2424384?hl=es Consultor comunicación. Redes Sociales. Herramientas para el periodismo de datos: tutorial TimelineJS [Internet]. Consultor comunicación. Redes sociales. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: http://franbarquilla.com/herramientas-para-el-periodismo-de-datos-tutorial-timelinejs/ García Briseño K. Edición con Audacity [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/V0vUTj-2usA García Briseño K. Edición en Picmonkey [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/jbDqA8jzkQg García Briseño K. Edición iMovie [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/_WEKVC5RIOI García Briseño K. Edición Movie Maker [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/VoJeRyedVqs García Briseño K. Recortador de URL [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/oTF5aysZWBc García Briseño K. Registro de trabajos con Licencia CC [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: https://youtu.be/PUDzzkbRTXg Piktochart Support.piktochart.com. [Internet]. 2016 [acceso 5 de agosto de 2019]. Disponible en: http://support.piktochart.com/hc/en-us									
Evaluación del eje temático	Entrega de videos, línea de tiempo e infografía.								

Eje temático 5 Uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.				Horas teóricas (HT)	3	Horas prácticas (HP)	3	Total	6
Elemento de competencia o subcompetencia	Analizar el uso de las herramientas proporcionadas por las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en odontología.								
Contenidos con temas y subtemas	HT	Prácticas/actividades	HP	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje				
5.1 Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje y el conocimiento en odontología. 5.1.1 Mesa de visualización y disección virtual. 5.1.2 Espacios de realidad aumentada (proyección estereoscópica) y en tercera dimensión (3D). 5.1.3 Entornos virtuales en tercera dimensión (EV3D). 5.1.4 Expediente Clínico Único (ECU). 5.1.5 Tomografía computarizada de rayo cónico 3D (CBCT, por las siglas inglés: <i>Cone Beam Computed Tomography</i>). 5.1.6 Sistema CAD-CAM, por las siglas en inglés de <i>Computer-Aided Design</i> (diseño asistido por computadora) y de <i>Computer-Aided Manufacturing</i> (fabricación asistida por computadora). 5.1.7 Estereolitógrafo. 5.1.8 Radiografía digital indirecta.	3	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica 5.1 Presentación animada acerca de alguna de las herramientas tecnológicas con que cuenta la Facultad de Odontología de la UNAM. • Ejercicio de integración 5.1 Edición de una revista digital. 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral y audiovisual por el docente en aula digital. • Elección por equipo de alguna de las herramientas tecnológicas con que cuenta la facultad para preparar una presentación animada sobre la misma. • Exposición por equipo de la presentación animada acerca de la herramienta tecnológica elegida. • Elaboración y exposición por equipo de una revista digital en la que se integren los trabajos desarrollados durante el curso. • Supervisión por el docente del desarrollo de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de evaluación mixto para verificar la presentación animada. • Instrumento de evaluación mixto para verificar la edición de una revista digital. 				
Bibliografía básica				Bibliografía complementaria					
Jiménez Castillo R, Benavides Ríos A. La estereolitografía en la Facultad de Odontología de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2005 [acceso 4 de diciembre de 2018];9(1):48-50. Disponible en: http://www.mediagraphic.com/pdfs/odon/uo-2005/uo051h.pdf Lugo G. Apoyo a la enseñanza: salas de realidad virtual y aumentada en odontología. Herramientas tecnológicas avanzadas de visualización para la formación óptima de dentistas. Gaceta UNAM [Internet]. 2016 [acceso 4 de diciembre de 2018];4,826:11. Disponible en: http://www.gaceta.unam.mx/20161103/salas-de-realidad-virtual-y-aumentada-en-odontologia				Izzeddin R, Zavarce E, Izzeddin N. Odontología y gestión del conocimiento en tiempos tecnológicos, una visión multidisciplinaria. Acta Odontol Venez [Internet]. 2014;52(1). Disponible en: https://goo.gl/C7swsC					
Recursos en línea para el aprendizaje									
Atención de calidad en la clínica de la Facultad de Odontología UNAM. Portal odontologos.mx [Internet]. 18 de diciembre de 2012 [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.odontologos.mx/estudiantes/noticias/noticias.php?id=353 Facultad de Odontología, UNAM. Tecnología en la Facultad de Odontología [Internet]. 9 de septiembre de 2014 [acceso 4 de diciembre de 2018]. [4:54 min.]. Disponible en: https://youtu.be/nEDgD3eKXTE Noticieros Televisa. Educación de vanguardia [Internet]. 18 de noviembre de 2016 [acceso 4 de diciembre de 2018]. [4:52 min.]. Disponible en: http://noticieros.televisa.com/foro-tv-creadores-universitarios/2016-11-18/educacion-vanguardia/									
Evaluación del eje temático	Presentación animada y edición de revista digital.								

Evaluación final de la asignatura	<p>El estudiante integra un portafolio electrónico con los trabajos elaborados en cada eje temático durante el curso.</p> <p>A partir del portafolios entregado, el docente evalúa y emite la calificación, en caso de que el estudiante no cumpla con el promedio para exentar (igual o mayor a ocho) debe aprobar un examen final ordinario que incluya los cinco ejes temáticos, elaborado a criterio de los docentes de la asignatura.</p>
-----------------------------------	--

8 Perfil profesiográfico de los académicos que pueden impartir la asignatura

Título o grado	Profesionales de la salud y de la informática, con formación específica en el uso de las TIC y TAC como auxiliares en la enseñanza.
Experiencia docente	Contar con experiencia mínima de dos años en la enseñanza de la odontología o de la informática, y haber acreditado cursos de formación docente que ofrecen la facultad o la Universidad.
Otra característica	Demostrar experiencia en el manejo de las TIC y TAC como auxiliares en la enseñanza.

9 Lineamientos para la evaluación de los estudiantes de la Licenciatura de Cirujano Dentista

Aprobados por el H. Consejo Técnico de la facultad.

Los docentes propiciarán la comunicación asertiva con los estudiantes orientándolos al logro de las competencias. Asimismo, usarán mecanismos de evaluación congruentes con los contenidos, prácticas y actividades de los ejes temáticos.



LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA

Módulos, asignaturas y talleres (diferentes tipos y modalidades)

Los lineamientos tienen su fundamentación en la *Legislación Universitaria en el Reglamento General de Exámenes*.

La evaluación es un proceso continuo y sistemático que determina el nivel de aprendizaje, habilidades y actitudes logrados por el estudiante. Evaluar el progreso durante su tránsito por el currículo asegura que adquieran conocimientos necesarios, destrezas técnico-procesales, capacidades para la solución de problemas y aptitudes para desarrollar el pensamiento crítico.

Las formas y mecanismos de evaluación estarán destinados a alcanzar los dominios de la actividad profesional del odontólogo.

Los estudiantes serán informados al inicio del curso, de manera clara y precisa sobre los mecanismos de la evaluación.

La valoración para cada eje temático, se llevará a cabo con las actividades o estrategias de aprendizaje y los instrumentos de evaluación diseñados por los docentes (ejercicios de integración, tareas, portafolio, guía de estudio, reporte de prácticas de laboratorio, rúbricas, lista de cotejo, ECOE, entre otras) y de cuyo resultado quede registro.


Los exámenes parciales de los ejes temáticos se diseñarán con los mecanismos de evaluación a criterio de los profesores, integrando los contenidos de cada eje precedente según las exigencias del módulo, asignatura o taller y de cuyo resultado quede registro.

Los exámenes de criterio unificado se elaborarán con los mecanismos de evaluación (casos clínicos, resolución de ejercicios, entre otros) a criterio de los docentes y con la integración de los contenidos de los ejes precedentes. El número de evaluaciones será definido en los programas según lo acordado por los docentes de los módulos, asignaturas o talleres.

Con los resultados de las evaluaciones, los estudiantes podrán exentar con el promedio obtenido de la calificación de igual o mayor a 8, o bien optar por presentar el examen ordinario.

Para tener derecho al examen ordinario, el estudiante deberá cumplir con el requisito de 80% de asistencia para que se reconozca como cursado el módulo, la asignatura o el taller.

Así mismo, los exámenes ordinarios (primera y segunda vuelta) y los extraordinarios serán de criterio unificado con los mecanismos de evaluación (casos clínicos, resolución de ejercicios, entre otros) diseñados por los docentes.

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN				
Módulos, asignaturas y talleres				
Dominios				
Unidad de competencia				
Ejes temáticos (varían en número según el módulo, asignatura o taller) Elemento de competencia o subcompetencia 				
Ejes temáticos	Contenidos con temas y subtemas	Prácticas/Actividades	Instrumentos de evaluación	Ejercicios de integración, tareas, portafolios, guías de estudio, reportes de prácticas de laboratorio, rúbricas, lista de cotejo, ECOE, entre otras
			Exámenes parciales	Diseñado a criterio de los docentes integrando contenidos de los ejes precedentes
			Examen (es) de criterio unificado (varía el número según lo acordado por los docentes)	Diseñado a criterio de los docentes integrando contenidos de los ejes precedentes
Si se cumplió con la unidad de competencia y sus dominios bajo el modelo formativo constructivista y si los elementos anteriores fueron suficientes para calificar al estudiante, el profesor lo podrá eximir del examen ordinario				
Por el contrario, si no ocurre lo anterior el estudiante presentará el examen ordinario (examen de criterio unificado) en primera o segunda vuelta			Diseñado a criterio de los docentes integrando contenidos de todos los ejes temáticos	
En caso de no acreditar podrán presentar el examen extraordinario (examen de criterio unificado)			Diseñado a criterio de los docentes integrando contenidos de todos los ejes temáticos	