



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO
Programa de asignatura optativa

Facultad de Medicina



Denominación:		Secretaría, División, Coordinación o Departamento responsable de la asignatura: Secretaría de Universidad Abierta y Educación a Distancia		
ACTUALIDADES Y APLICACIÓN DE LA TELEMEDICINA EN MÉXICO		Secretaría, División, Coordinación o Departamento de adscripción del académico: Departamento de Salud Digital		
		Nombre del (los) académico(s): Orlando Cerón Solís		
Clave:		Área: Nuevas tecnologías de la información y la comunicación		No. de créditos: 4
Carácter: optativo		Horas		Horas por semana
Tipo: teórica		Teoría	Práctica	2
		34	0	34
Estructura: (X) curso () taller () seminario () otro: _____		Modalidad inicial de impartición: () presencial (X) a distancia () semipresencial		Infraestructura: () aula física () laboratorio (X) aula virtual () otro: _____
				Duración del programa: semestral
				Momento curricular a partir del cual el alumno podrá cursar la asignatura: 5° semestre

Objetivo general:
Integrar los conocimientos de Telemedicina con un proyecto de propuesta para implementar un programa que permita optimizar la atención médica a distancia en la práctica profesional.
Justificación:
El tema de telemedicina se aborda en la asignatura de Informática Biomédica, sin embargo, con esta propuesta se pretende profundizar en esta temática debido a que, en la actualidad, la telemedicina forma parte de una tendencia tecnológica en salud digital a nivel global. Cada vez más instituciones dedicadas a la salud adoptan este tipo de tecnologías ya que optimizan tiempo y recursos para la atención médica por ser una herramienta útil en la atención de diferentes niveles de salud en el país, ante esto surge la necesidad e importancia de que nuestros alumnos estén altamente capacitados y conozcan las bases técnicas, tecnológicas y jurídicas; con estos conocimientos les daremos a nuestros egresados una ventaja competitiva sobre el resto. Para lograr esta capacitación se deben utilizar softwares específicos y de última generación a los que los alumnos estarán expuestos en su vida profesional.
Al egresar serán capaces de operar, sugerir o proponer el uso de estas tecnologías en diferentes sectores, mejorando de la calidad en la atención de los pacientes.

Competencias con las que se relaciona en orden de importancia

- (1) Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información
- (2) Aprendizaje autorregulado y permanente
- (3) Comunicación efectiva
- (4) Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina
- () Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación
- (5) Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales
- () Salud poblacional y sistemas de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad
- () Desarrollo y crecimiento personal

Índice temático

Número de unidad	Título de la unidad	Objetivo particular	Temas	Horas teóricas	Horas prácticas
1	Panorama de la Telemedicina en la atención médica.	Explicar las características, condiciones y situaciones que conforman el marco contextual de la Telemedicina, como una estrategia tecnológica que favorece la atención médica a distancia. Diseñar un proyecto de Telemedicina, que permita optimizar la atención médica a distancia en la práctica profesional.	1.1. Antecedentes 1.2. Conceptos y principios básicos 1.2.1 Relaciones interpersonales 1.2.1 Principios de telecomunicación 1.3. Tendencias actuales y futuras 1.4. Escenarios de aplicación 1.4.1. Ejemplo de caso internacional 1.4.2. Ejemplo de caso nacional 1.5. Diseño de un proyecto de Telemedicina 1.5.1 Título 1.5.2 Justificación 1.5.3 Objetivo 1.5.4 Marco teórico, conceptual o de referencia	4	0
2	Aspectos jurídicos de la Telemedicina en México	Identificar los lineamientos y normas oficiales que establecen el uso correcto de la información del paciente en el campo clínico; asimismo establecer las características de la infraestructura necesaria en la aplicación de la Telemedicina.	2.1. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares 2.2. Normas 2.2.1. Nom-004-SSA3-2012 2.2.2. Nom-024-SSA3-2012	4	0

		Definir las lineamientos y normas en la propuesta de proyecto de Telemedicina, con base en el marco legal	2.3. Guías CENETEC 2.3.1. Serie Telesalud 2.4. Marco legal en el diseño del proyecto de Telemedicina		
3	Infraestructura empleada para la Telemedicina	Explicar la estructura, funcionamiento y utilidad del software y hardware de los recursos tecnológicos empleados en la telemedicina. Definir los elementos de infraestructura a utilizar en el proyecto de Telemedicina.	3.1. Redes de telecomunicación 3.2. Equipos 3.2.1 Dispositivos de entrada 3.2.2 Dispositivos de salida 3.3. Sistemas 3.3.1. De videoconferencia 3.3.2. Avanzados 3.3.2.1. Aplicaciones mediante internet 3.3.2.2. Aplicaciones móviles 3.4. Instalaciones 3.4.1 Servicios de iluminación necesaria 3.4.2 Ambientación sugerida 3.5. Terminales biomédicas 3.6. Infraestructuras de información y de gestión (especificar) 3.6.1 Recursos humanos médicos 3.6.2 Recursos humanos administrativos 3.7. Insumos e infraestructura requerida en la propuesta de proyecto de Telemedicina	8	0
4	Aplicaciones clínicas destacadas	Analizar las diferentes aplicaciones clínicas de la Telemedicina que permiten optimizar la atención en las diferentes especialidades médicas. Definir la aplicación clínica sobre la que se desarrollará el proyecto de Telemedicina, el método de aplicación y los resultados esperados.	4.1. Aplicaciones de teleconsulta y telediagnóstico 4.2. Telerradiología 4.3. Telecardiología 4.4. Telecirugía 4.5. Información sanitaria a la población 4.6. Sistemas para emergencias sanitarias	8	0

			<p>4.6.1. Medicina humanitaria y catástrofes</p> <p>4.7. Posibilidad de otras aplicaciones clínicas</p> <p>4.8. Selección de elementos clínicos para la propuesta de proyecto de Telemedicina</p> <p>4.9. Método de implantación</p> <p>4.10. Resultados esperados</p>		
5	Aspectos relacionados con implantación y operación de servicios usando telemedicina	Valorar integralmente los aspectos relacionados con la telemedicina, así como su aplicación en una propuesta de proyecto de Telemedicina.	<p>5.1. Aspectos tecnológicos</p> <p>5.2. Aspectos organizativos</p> <p>5.3. Modelos de negocio en la Telemedicina</p> <p>5.4. Impacto en la relación médico-paciente</p> <p>5.5. Presentación de proyecto final</p>	10	0
Total de horas:				34	0
Suma total de horas:				34	

Bibliografía básica:

1. Cenetec. Conceptos generales de Telesalud. 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/cenetec-salud-conceptos-de-telesalud>.
2. Cenetec. Modelo de Atención Médica a Distancia. 2014 Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/telemedicina/publicaciones/Mod_gral_AMD.pdf
3. Ruiz Ibañez, C, Zuluaga de Cadena, Á, Trujillo Zea, A. TELEMEDICINA: Introducción, aplicación y principios de desarrollo. CES Medicina [Internet]. 2007;21(1):77-93. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261120984009>.
4. Bashshur R, Shannon G, Krupinski E, Grigsby J. The taxonomy of telemedicine.
5. Voran D. Telemedicine and beyond. Mo Med. 2005; 112(2):129-35.

Bibliografía complementaria:

1. Ernstberger A, Leis A, Herbst T, Nerlich M. [Comprehensive medical care with telemedicine]. Zentralbl Chir.2014;139 (1):1-3. Abstract.
2. Pacheco LA, Silva FM, Aparicio GG, Figueroa CB, López UP, Moreno HE., y Sánchez SE. Modelos de Infraestructura en Telesalud. Disponible en: <http://issuu.com/saulinhio/docs/modelosinfraestructuratelesalud/1>

3. Modelo de Equipamiento para Teleducación en Salud (Telemedicina).2014. Disponible en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/telemedicina/publicaciones/Modelo_teleeducacion.pdf
4. Cenetec. Publicaciones de Telesalud. 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/publicaciones-de-telesalud>

Sugerencias didácticas:

Aprendizaje basado en la solución de problemas (ambientes reales)	()
Aprendizaje basado en problemas	()
Aprendizaje basado en simulación	(X)
Aprendizaje basado en tareas	(X)
Aprendizaje colaborativo	(X)
Aprendizaje reflexivo	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera de clase	()
e-learning	()
Enseñanza en pequeños grupos	()
Exposición audiovisual	(X)
Exposición oral	()
Lecturas obligatorias	()
Portafolio y documentación de avances	()
Prácticas de campo	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Seminarios	()
Trabajo de investigación	(X)
Trabajo en equipo	(X)
Tutoría	()
Otras	()

Mecanismos de evaluación del aprendizaje:

Análisis crítico de artículos	()
Análisis de caso	()
Asistencia	()
Ensayo	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Informe de prácticas	(X)
Lista de cotejo	(X)
Mapas conceptuales	()
Mapas mentales	()
Participación en clase	()
Portafolios	()
Preguntas y respuestas en clase	()
Presentación en clase	()
Seminario	()
Solución de problemas	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Otros	()

Perfil profesiográfico:

- Médico Cirujano o Ingeniero Biomédico, con formación y experiencia en el uso de tecnologías en la práctica médica y experiencia clínico-administrativa en unidades de telemedicina.

En el caso de ser impartida a distancia:

- Aprobar el curso “Ejercicio docente en la modalidad a distancia” (impartido por la SUAyED-FM) o el curso-taller “Iniciación a la docencia en el SUAyED” (impartido por la CUAED).
- Haber diseñado la asignatura a distancia o haber sido capacitado en el diseño didáctico de la misma con una calificación mínima de 9.