

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

TELESALUD

0957

8° ó 9°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Eléctrica

Ing. en Telecomunicaciones

Ingeniería Eléctrica Electrónica

División

Departamento

Carrera en que se imparte

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Obligatoria

Teóricas

Semana

Optativa

Prácticas

16 Semanas

Aprobado:

Consejo Técnico de la Facultad

Consejo Académico del Área de las Ciencias

Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:

25 de febrero, 17 de marzo y 16 de junio de 2005

11 de agosto de 2005

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna.

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno conocerá los principales conceptos involucrados en la Telemedicina y las tecnologías asociadas a la captura y transmisión de señales de datos, audio y video a través de redes locales, ampliadas, Intranet e Internet.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	1.0
2.	La Situación en la Salud en el Mundo	3.0
3.	Perspectivas de Bases de Datos en Apoyo a la Salud	4.0
4.	Especificaciones de Requerimientos del Sector Salud	4.0
5.	Organización y Políticas Relativas a la Salud	4.0
6.	Infraestructura Tecnológica de Información	4.0



7.	Desarrollo de Información Tecnológica en la Telesalud	4.0
8.	Tipo de Información Requerida Contra Nivel de Atención	4.0
9.	Alternativas tecnológicas	4.0
10.	Implementación en Regiones con Perfiles Comunes	4.0
11.	Condiciones Para la Implementación	6.0
12.	Factores de Medida del Impacto Tecnológico en la Salud	6.0
		<hr/>
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
		<hr/>
	Total	48.0



1 Introducción

Objetivo:

Antecedentes: Ninguno

2 La Situación en la Salud en el Mundo

Objetivo: El alumno conocerá la situación de la salud en el mundo y con relación a ésta conocerá la que se tiene en México.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

2.1 Situación de salud en México

3 Perspectivas de Bases de Datos en Apoyo a la Salud

Objetivo: El alumno estudiará la importancia de las bases de datos en la salud y el manejo de éstos como apoyo al sistema de salud.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 3.1 Población en general
 - 3.1.1 Referencia
 - 3.1.2 Estatus de salud
 - 3.1.3 Utilización de servicios y producción
 - 3.1.4 Investigación
- 3.2 Grupos
 - 3.2.1 Atribución a clínicas
 - 3.2.2 Clínicas de referencia
 - 3.2.3 Comparación de grupos
 - 3.2.4 Identificación de atributos asociados
 - 3.2.5 Características de intervención
 - 3.2.6 Manejo y reportes
 - 3.2.7 Control de procesos
- 3.3 Individuos
 - 3.3.1 Secuencial
 - 3.3.2 Cronológicamente
 - 3.3.3 Orientación a problemas
 - 3.3.4 Permanencia
 - 3.3.5 Intercambio de historia clínica
 - 3.3.6 Eventos recientes
 - 3.3.7 Detalles (estudios de gabinete ,laboratorio, etc.)
 - 3.3.8 Diferentes puntos de vista de los datos (segunda opinión)
 - 3.3.9 Diferentes opciones de manejo
 - 3.3.10 Manejo intensivo de datos



4 Especificaciones de Requerimientos del Sector Salud

Objetivo: El estudiante conocerá la organización del sector salud en México, así como los requerimientos necesarios para el mejor aprovechamiento de la infraestructura instalada.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 4.1 Definiciones desde los niveles primarios de los contenidos
- 4.2 Objetivos y funcionalidad
- 4.3 Definición de las velocidades de datos mínima para operatividad para el manejo y decisión clínica
- 4.4 Organización del sector salud y los proveedores para el concepto bueno y válido en datos
Instrucción del personal de salud para el acceso y control de datos a distancia

5 Organización y Políticas Relativas a la Salud

Objetivo: El estudiante se familiarizará con las políticas y organización del sector salud, así como planes de desarrollo y reglamentación.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 5.1 Infraestructura física y humana
- 5.2 Complejidad y variedad de objetivos, funciones y contenidos de aplicaciones técnicas
- 5.3 Políticas nacionales y estrategias para la estandarización y relación costo-beneficio por el uso de la tecnología de telecomunicaciones e informática
- 5.4 Confidencialidad y ética médica
- 5.5 Reglamentación de la atención médica a distancia
- 5.6 Consistencia y continuidad de las políticas de apoyo

6 Infraestructura Tecnológica de Información

Objetivo: El estudiante conocerá las tecnologías de accesibilidad a los recursos, estándares y plataformas de desarrollo.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 6.1 Censo de recursos técnicos y accesibilidad
- 6.2 Estándares de datos y comunicación
- 6.3 Desarrollo escalable de las plataformas

7 Desarrollo de Información Tecnológica en la Telesalud

Objetivo: El alumno conocerá la normatividad vigente, así como las estrategias del manejo de la información en telesalud.



Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 7.1 Información de productos
- 7.2 Información de servicios (integración, apoyo a clientes, seguridad y entrenamiento)
- 7.3 Acuerdos institucionales respecto a proveedores , usuarios, clientes, pagos y regulaciones
- 7.4 Integración en el trabajo de grupo
- 7.5 Selección del jefe de proyecto

8 Tipo de Información Requerida Contra Nivel de Atención

Objetivo: El alumno estudiará los diferentes tipos de información requerida en cada caso, dependiendo del nivel de atención.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 8.1 Fuentes de información
 - 8.1.1 Historia clínica
 - 8.1.2 Epidemiológica
 - 8.1.3 Datos biomédicos
- 8.2 Utilización tecnológica
 - 8.2.1 Pruebas simples para diagnóstico
 - 8.2.2 Laboratorio clínico e imagenología
 - 8.2.3 Equipo de diagnóstico complejo
- 8.3 Orientación
 - 8.3.1 Medicina preventiva y promoción de la salud
 - 8.3.2 Diagnóstico y tratamiento
 - 8.3.3 Atención médica especializada y rehabilitación
- 8.4 Problemas de salud
 - 8.4.1 Raros y complicados
 - 8.4.2 Infrecuentes y específicos
 - 8.4.3 Comunes y no específicos
- 8.5 Lugar de Servicio de salud
 - 8.5.1 Consulta externa
 - 8.5.2 Consulta interna
 - 8.5.3 Hospital especializado
- 8.6 Responsabilidad de uso
 - 8.6.1 Continuo
 - 8.6.2 Intermitente
 - 8.6.3 Esporádico

9 Alternativas Tecnológicas

Objetivo: El alumno estudiará las diferentes tecnologías disponibles para la implantación de servicios de telesalud.

Antecedentes: Ninguno

**Contenido:**

- 9.1 E-mail
- 9.2 Tecnologías de adquisición de recursos
- 9.3 Aplicaciones basados en demanda remota (periféricos, plataformas de telemedicina, homecare etc.)
- 9.4 Tecnologías inalámbricas y móviles
- 9.5 Agentes inteligentes
- 9.6 Tecnología interactiva
- 9.7 Voz, video y datos (normas y anchos de banda)
- 9.8 Escritura
- 9.9 Reconocimiento
- 9.10 Conectividad
- 9.11 Manejo de la información y conocimiento (retroactivo y simultáneo)
- 9.12 Internet, e internet 2

10 Implementación en Regiones con Perfiles Comunes

Objetivo: El alumno distinguirá los perfiles comunes, de acuerdo con necesidades regionales y culturales.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 10.1 Incentivo para regulaciones de la aplicación de la telesalud
- 10.2 Abatimiento de la brecha digital
- 10.3 Infraestructura y preparación
- 10.4 Integración de la tecnología a la : geografía, cultura, lengua valores, economía y sistemas de atención en salud
- 10.5 Diferentes soluciones para diferentes regiones
- 10.6 Programa E-México

11 Condiciones Para la Implementación

Objetivo: El alumno comprenderá y estudiará las condiciones costo-beneficio en la implantación de servicios de telesalud.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 11.1 Relación costo-beneficio adecuado
 - 11.1.1 Información en salud y modelos de atención
 - 11.1.2 Manejo y organizaciones involucradas
- 11.2 Proveedores de soluciones
 - 11.2.1 Aplicaciones
 - 11.2.2 Plataformas tecnológicas



12 Factores de Medida del Impacto Tecnológico en la Salud

Objetivo: El alumno estudiará las metodologías para evaluar el impacto del uso de la telesalud.

Antecedentes: Ninguno

Contenido:

- 12.1 Información estandarizada para coexistencia y compatibilidad
- 12.2 Sistema/ Aplicación
- 12.3 Monitores de cambio
- 12.4 Tendencias
- 12.5 Indicadores cualitativos y cuantitativos
 - 12.5.1 Infraestructura
 - 12.5.2 Penetración en la sociedad
 - 12.5.3 Utilización en el sector salud
 - 12.5.4 Impacto
 - 12.5.4.1 Estado del arte
 - 12.5.4.2 Eficiencia tecnológica
 - 12.5.4.3 Efecto en la política de salud
 - 12.5.4.4 Cambio de estructuras organizativas

Bibliografía básica:

[1] Faculty Of Medicine, The University Of Calgary. Draft Proposal Remote Consultative Distance Consultative Network: Patient Contact Distance Consultative Service. Using A Computerized Video Integrated Technology System. Calgary, A.B. Faculty Of Medicine. The University Of Calgary, 1992

CASTELLANOS, Javier; Gonzalez Vivian, Manuel; Amaro Hernández, Luis y Gómez Hernández Amanda *Preliminary results from the Mexican national telemedicine network.* Journal of Telemedicine and Telecare. Volumen1 y volumen 2 México 1999

MOSSO, JL; Minor, A y Gómez, Amanda *Colecistectomías laparoscópicas asistidas por un robot y teleguiadas vía satélite en México* México Cir Ciruj, 2002

Temas para los que se recomienda:

Todos

Todos



Manual de Procedimientos de las Unidades Integrales de Telemedicina del Programa Nacional de Telesalud
1998

Todos

Bibliografía complementaria:

AMARO, L., Gómez, A.; Padilla, L. y Disilvio, M.
Pediatric Distance Less
Bejín, China
27 Congreso Mundial de Pediatría, 2001

Todos

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras:	<input type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencias a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras:	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Profesionales con experiencia en el área de las telecomunicaciones orientadas hacia el sector médico, preferentemente con estudios de posgrado.