



**Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Lagos**

**PROGRAMA DE ESTUDIO  
FORMATO BASE**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Nombre de la materia

**TELEMEDICINA**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>H0626</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>7</b>

**Tipo de curso: (Marque con una X)**

C= curso	P= practica	CL = curso- Laboratorio	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	-------------------------	---	-----------	------------	--------------

**Nivel en que ubica: (Marque con una X)**

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
----------------	---	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

**Ninguno**

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

**Departamento:**

**CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA.**

**Carrera:**

**LICENCIATURA EN INGENIERIA EN MECATRONICA (MEC)**

**Área de formación:**

Área de formación básica común obligatoria.	X	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.
---	---	--	--	---	-------------------------------------

**Historial de revisiones:**


Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>	<b>ENERO 2013</b>	<b>Ll. María del Roció Ramírez Jiménez</b>
<b>Revisión</b>	<b>ENERO 2013</b>	<b>Ll. María del Roció Ramírez Jiménez</b>

**Academia:**

**DE COMPUTO**

*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink on the right margin]*

**Aval de la Academia:**

Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
DR. HECTOR A. JUAREZ	Presente	
LI. LARISA LARA RAMIREZ	Secretaria	

**2. PRESENTACIÓN**

La Telemedicina ofrece múltiples alternativas y logros en salud y para ello es necesario conocer sus usos, en este curso se pretende que el alumno reconozca el impacto que han traído en el mundo actual las tecnologías y comunicaciones en todos los ámbitos y como estas herramientas pueden conjugarse con el ámbito medico logrando objetivos que antes eran inalcanzables derribando barreras geografias, espacio y tiempo.

**3. OBJETIVO GENERAL**

El alumno identificara y describirá los desarrollos y procesos de atención medica basada en infraestructura telemática, conocida como telesalud la cual beneficia directamente a los pacientes que no tiene accesos al os servicios de salud especializados todo ello en base a la aplicación de las nuevas tecnologías y comunicaciones que existen hoy en día.

**4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Uso de las tecnologías en beneficio y apoyo a el desarrollo de acciones estratégicas en la toma de decisiones importantes para la mejora y obtención de información.
- Lograr estrategias que ayuden a facilitar el intercambio de información automatizándolo y creando una mejor calidad ante este intercambio.
- Conocer la evolución de las tecnologías y aprender a hacer uso de ellas para contribuir al desarrollo en materia de salud.

**5. CONTENIDO**

Temas y Subtemas

**UNIDAD 1 ANTECEDENTES Y CONCEPTOS IMPORTANTES DE LA TELEMEDICINA****1.1 Antecedentes**

- 1.1.1 Que es la Telemedicina?
- 1.1.2 Retos que enfrenta la Telemedicina
- 1.1.3 Objetivos de Telemedicina en México
- 1.1.4 Requerimientos Operacionales

**1.2 Teleconsultorio**

- 1.2.1 Recomendaciones en la infraestructura física
- 1.2.2 Glosario
- 1.2.3 Referencias

**1.3 Equipo Médico para Telemedicina**

- 1.3.1 Otros dispositivos auxiliares en Telemedicina

**1.4 Modelos de equipamiento**

- 1.4.1 Políticas de Atención Medica a distancia en consultorios



- 1.4.2 Tecnología implicada en la red de Telemedicina
- 1.4.3 Recursos Humanos implicados en Atención médica a distancia
- 1.5 Teleeducación en salud
- 1.5.1 Perfil del personal de Telemedicina
- 1.5.1.1 Situación actual de los Recursos Humanos en Telemedicina
- 1.5.1.2 Estructura organizacional y funciones
- 1.5.1.3 Marco de la Telemedicina en la Secretaría de Salud de México

## **UNIDAD 2 TELECARDIOLOGIA.**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Antecedentes
- 2.3 Definición
- 2.4 Tipos de teleconsulta en cardiología
- 2.5 Aspectos técnicos
- 2.6 Estructuración de la Consulta de Telecardiología
- 2.7 Selección y validación de equipos
- 2.7.1 Estetoscopio Digital y Fonocardiograma
- 2.7.2 Radiografía de Tórax
- 2.7.3 Electrocardiografía
- 2.8 Procedimiento para el registro de Electrocardiografía
- 2.8.1 Interpretación de las tiras de ritmo: método de ocho pasos 93
- 2.8.2 Reporte del estudio 94
- 2.8.3 Estetoscopio Digital 94
- 2.8.4 Procedimiento para la auscultación cardiaca 3

## **UNIDAD 3 TELEDERMATOLOGIA.**

- 3.1 Introducción
- 3.2 Antecedentes
- 3.3 Definición
- 3.3.1 Tipos de teleconsulta en dermatología
- 3.4 Proceso de consulta de Teledermatología
- 3.4.1 Historia Clínica
- 3.4.2 Documentación y almacenamiento del servicio
- 3.5 Aspectos técnicos
- 3.6 Componentes Esenciales en teledermatología
- 3.6.1 Imágenes
- 3.6.2 Adquisición de imágenes
- 3.6.3 Almacenaje, envío y recepción
- 3.6.4 Visualización de las imágenes
- 3.7 Estructuración de la Consulta en Teledermatología

## **UNIDAD 4 TELERADIOLOGIA**

- 4.1 Introducción
- 4.1.1 Antecedentes
- 4.1.2 Tendencia de la Imagen Digital en Medicina



- 4.2 Definición de Teleradiología
- 4.3 Radiología Digital
- 4.4 Tipos de teleconsulta en teleradiología
- 4.5 Proceso de la consulta de Teleradiología
- 4.6 Aspectos técnicos
- 4.7 Componentes del Sistema de Teleradiología
- 4.8 Elementos básicos de un sistema de Teleradiología
- 4.9 Almacenaje envío y recepción
- 4.10 Digitalizadores
- 4.11 Radiografía computada
- 4.12 Recursos Humanos
- 4.12.1 Interpretación de resultados
- 4.13 Requerimientos generales
- 4.14 Seguridad de los Sistemas
- 4.15 Principios de los Rayos X
- 4.16 Aspectos Médicos
- 4.16.1 Mamografía Convencional
- 4.16.2 Ecografía
- 4.16.3 Impedancia o Conductividad Eléctrica
- 4.17 Costo Efectividad en Teleradiología

#### **UNIDAD 5 TELEULTRASONIDO.**

- 5.1 Introducción
- 5.2 Tipos de teleconsulta
- 5.2.1 Documentación y almacenamiento
- 5.3 Modos de operación de teleultrasonido
- 5.3.1 Modo no-operacional
- 5.3.2 Modo operacional
- 5.4 Flujo de Servicio
- 5.5 Procedimientos clínicos y requerimientos
- 5.6 Requerimientos operacionales
- 5.6.1 Cedula de Ultrasonido para telemedicina
- 5.6.2 Calificación del sitio
- 5.6.3 Calidad de servicio
- 5.7 Modos de operación de teleultrasonido
- 5.7.1 Modo no-operacional
- 5.7.2 Modo operacional
- 5.7.3 Red de área local (LAN)

#### **UNIDAD 6 TELEPSIQUIATRIA**

- 6.1 Introducción
- 6.2 Antecedentes
- 6.3 Definición
- 6.4 Proceso de telepsiquiatría



## 6.5 Filiación.

### 6.5.1 Teleconsulta en tiempo real de Telepsiquiatría

## 7. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Aprendizaje grupal y autogestión.
- Investigación individual y grupal de temas (reportes de lectura, ensayos, trabajos de investigación, presentaciones, entre otros).
- Exposición de carteles, practicas con procesadores de texto, hojas de calculo, presentaciones y bases de datos y multimedia.
- Exposición del maestro sobre los temas en pizarrón, diapositivas, etc.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

- AUTORES:** JERRY FITZGERALD, ALAN DENNIS, LIMUSA **TÍTULO:** "REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS EN LOS NEGOCIOS".
- AUTORES:** O. FERRER-ROCA, F. MARCANO, **TÍTULO:** "*Anatomía Patológica Digital. Control de calidad y pato-informática.*" *Rev. Esp. Patol* 2009; Vol 42, nº 2: 85-950. FERRER-ROCA, D. GONZALEZ MENDEZ **TÍTULO:** "*Chapter: Health 4.0 in the i2i Era*", KASTANIA, Anastasia, MOUMTZOGLOU, Anastasius: *International Journal of Reliable and Quality E-Healthcare (IJRQEH)*. IGIGlobal, Published Quarterly. Est. 2012. pp. 43 - 57. DOI: 10.4018/IJRQEH, ISSN: 2160-9551, EISSN: 2160-956X
- AUTORES:** O. FERRER-ROCA, GARCIA-NOGAL A., PELAEZ-VEJA C. **TÍTULO:** "*The impact of Telemedicine on Quality of life in rural areas*", *Telemedicine and e-Health*; Vol 16 nº 2: 233-243, March 2010
- AUTORES:** O. FERRER-ROCA, F. MARCANO **TÍTULO:** "*COMPUTER ASSISTED MICROSCOPY. The Era Small Size Slides & 4m Microscopes*", *Proceedings of the Third International Conference on Bio-inspired Systems and Signal Processing (BIOSIGNALS 2010)*, Portugal, ISBN: 978-989-674-018-4: 517-522

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

### INTERNET

- 1.- BRAKEMANN L. (1998). JAVA AND WEB- BROWSER WARS CLOUD NETWORKING FUTURE. *TELEMEDICINE AND TELEHEALTH NETWORKS*, 4 (1): 53-54.
- 2.- SWARTZ D. (1997). HEALTHCARE MOVES TO THE WEB. *TELEMEDICINE TODAY*, 5 (6): 36-39.
- 3.- SWARTZ D. 1998. [HTTP://WWW.TELEMED.ORG/FULLTEXT/TT.4.2.1.HTML](http://www.telemed.org/fulltext/TT.4.2.1.html) .
- 4.- DAKINS DR. (1998). MULTIMEDIA NETWORKING: EXPANDIG ACCESS TO CRITICAL DATA. *TELEMEDICINE AND TELEHEALTH NETWORKS*, 4 (1): 36-39.
- 5.- DOCTORS LAG BEHING EXECUTIVES IN USIN E-MAIL AND THE INTERNET. *TELEMEDICINE AND VIRTUAL REALITY* 2 (12): 135. ( [HTT P://WWW.TELEMED.ORG/SCRIPTS/GETPAGE.PL?CLIENT=TEXT&PAGE=CITYATIONS](http://www.telemed.org/scripts/getpage.pl?client=TEXT&page=CITYATIONS) )
- 6.- MACKINNON. (1998). BROADBAND MULTIMEDIA FOR EDUCATION. *J TELEMED AND TELE CARE*, 4 (1): 48-49.
- 7.- PEREDNIA DA, ALLEN A. (1995). *TELEMEDICINE TECHNOLOGY AND CLINICAL APPLICATIONS*. JAMA 273: 483-488.

## 10. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias.

De acuerdo con la normatividad los cursos si tienen la posibilidad de realizar exámenes extraordinarios.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

#### 11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35%
Examen Ordinario	30%
Tareas, Exposiciones y Practicas	10%
Trabajo Final	25%

