



PROGRAMA DE CURSO

Informática Médica / Cuarto año / 1er semestre

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Cuarto año / 1er semestre.

Conocimientos previos exigidos: Servicios de salud

Conocimientos previos recomendados: Sistemas de información

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Ing. Antonio López – Grado 3 - Instituto de Computación / Facultad de Ingeniería.

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES

Transmitir las principales características que diferencian a los sistemas de salud de los sistemas “tradicionales”. La implementación de sistemas de información en instituciones de Salud es claramente un problema que se debe abordar con un enfoque multidisciplinario.

Dentro de la UDELAR existen varios posgrados que exponen - desde un punto de vista de la administración y de la gestión - las necesidades funcionales que se requieren resolver, como ser el posgrado en Administración de Servicios de Salud (organizado por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina) o el de Gestión de Servicios de Salud (co-organizado por la Facultad de

Ciencias Económicas y la Facultad de Medicina).

Esta visión funcional es condición necesaria pero no suficiente para poder crear sistemas informáticos de apoyo. Dicho enfoque profundiza en la necesidad a resolver, pero no en las formas técnicas - desde el punto de vista informático - de resolverlas. Este curso muestra, desde una perspectiva informática, las particularidades específicas requeridas por las instituciones proveedoras de servicios de salud, así como también de sus principales usuarios (los administradores y los profesionales de la salud). Por lo que provee una visión complementaria a las propuestas existentes.

Se destaca, por ejemplo: las características organizacionales de las instituciones, las restricciones existentes en el área usuaria (infraestructura, requerimientos de usabilidad, interfaz hombre-máquina, tiempo disponible para el registro), necesidades de análisis de información, data warehousing para epidemiología, principales características de la historia clínica electrónica, disponibilidad de estándares a adherir, interfases requeridas con sistemas externos, requerimientos para imagenología, necesidades de gestión administrativa (agendas, coordinaciones, workflows, autorizaciones, etc).

Se pondrá especial énfasis en las dificultades frecuentes que se encuentran a la hora de la implantación de este tipo de sistemas: necesidad particular de la gestión del cambio de de la gestión de proyectos, y aspectos culturales frecuentemente subestimados pero causa principales de la baja penetración de los sistemas informáticos a nivel asistencial.

También se realizará una revisión del estado del arte en oferta de mercado de soluciones existentes para informatizar los diferentes aspectos de las instituciones de salud, mostrándose así el vínculo con la industria.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Modalidad de clases teóricas sincrónicas virtuales durante 3 meses:

36 horas de clases teóricas de una hora y media cada una, a razón de dos clases por semana.

36 horas de auto-estudio.

80 horas para redacción de monografía final y elaboración de video-resumen.

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Necesidades informáticas de los organismos sanitarios
2. Herramientas de interoperabilidad y estándares
3. La Historia Clínica Electrónica
4. Servicios al paciente
5. Explotación de información
6. Aspectos de seguridad y confidencialidad. Aspectos legales

6- CARGA HORARIA

Horas presenciales: 36 hrs (trabajo en aula, teórico)

Horas no presenciales: 116 hrs (trabajo fuera del aula, auto-estudio, redacción de monografía final y elaboración de video-resumen)

Total de horas; 152 hrs

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

Teórico presencial: Para abordar los doce bloques propuestos se realizarán dos clases teóricas semanales durante doce semanas, donde se presentarán los conceptos principales, sobre lo cual se desarrollarán las actividades a distancia. Una de las clases será dictada por profesores invitados, y la otra clase será dictada por docentes del INCO.

Proyecto: Los estudiantes deberán realizar una monografía (máximo 30 páginas), relacionada con alguno de los temas presentados durante el curso. El tema específico deberá ser validado por el docente previamente. El estudiante deberá hacer además un video resumen de la idea propuesta (max. 2 minutos), y posteriormente un video-resumen del trabajo realizado (max. 5 minutos).

Evaluación: El curso se evaluará a partir de

- Una prueba escrita virtual sincrónica (70%)
- La realización de la monografía y la presentación oral del resumen (30%)

El curso se aprueba con el 70% de los puntos, teniendo un mínimo del 60% en cada actividad.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso se organiza en 12 bloques (temas de la semana) a ser dictados en 12 semanas. Se contará con la participación semanal de especialistas nacionales e internacionales, que mostrarán su visión y experiencia de campo sobre la construcción e implantación de sistemas informáticos en servicios de salud. Este punto de vista “desde la industria” será complementado por una clase semanal dictada por docentes del INCO con una visión mas “ingenieril” del tema de la semana. En total, se dictarán dos clases semanales de 1 hora y media cada una.

Semana 1	Revisión general de los principales componentes de los sistemas de información
Semana 2	Nivelación en infraestructura informática y lenguajes de programación
Semana 3	Interoperabilidad – escenarios, necesidades, dificultades
Semana 4	Estándares – normativa, recomendaciones y buenas prácticas internacionales, leyes nacionales, instituciones normativas
Semana 5	La historia clínica electrónica – características, estándares, actores, formas de registro, accesibilidad, arquitecturas
Semana 6	La historia clínica electrónica – usabilidad, métodos para evitar el error médico, propuestas de sistemas existentes
Semana 7	Necesidades de explotación de información – necesidad de datawarehouse y datamining, cumplimiento de metas prestacionales
Semana 8	Aplicaciones de aprendizaje automático sobre datos clínicos
Semana 9	Servicios al paciente – concepto de “patient empowerment”, servicios vía telefonía celular y otros medios informáticos
Semana 10	Aspectos legales
Semana 11	Aspectos de seguridad y confidencialidad – mecanismos de manejo de información sensible en forma distribuida de forma segura, desafíos y problemas a resolver

Semana 12	Conclusiones – resumen general del curso y de las monografías, cierre de fase presencial y online del curso
-----------	---

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Tema	Básica	Complementaria
Necesidades informáticas de los organismos sanitarios	1,2	
Herramientas de interoperabilidad y estándares	1,2	
La Historia Clínica Electrónica	1,2	
Servicios al paciente	1,2	
Explotación de información	1.2	
Aspectos de seguridad y confidencialidad. Aspectos legales	1,2	

1. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Edward H. Shortliffe, James J. Cimino
2. The Computer Meets Medicine and Biology: Emergence of a Discipline. In: Shortliffe EH, ed. Biomedical Informatics Computer Applications in Health Care and Biomedicine Third Edition ed: Springer 2006