

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Nombre</b>                     | Sistemas de Información en Salud  |
| <b>Créditos</b>                   | 10  |
| <b>Objetivos de la Asignatura</b> | <p>Transmitir las principales características que diferencian a los sistemas de salud de los sistemas "tradicionales".</p> <p>La implementación de sistemas de información en instituciones de Salud es claramente un problema que se debe abordar con un enfoque multidisciplinario.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se destaca, por ejemplo: las características organizacionales de las instituciones, las restricciones existentes en el área usuaria (infraestructura, requerimientos de usabilidad, interfase hombre-maquina, tiempo disponible para el registro), necesidades de análisis de información, datawarehousing 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).</p> <p>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.</p> <p>El curso contará con la participación de especialistas nacionales e internacionales, que mostrarán su visión sobre la construcción e implantación de sistemas informáticos en servicios de salud.</p> <p>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.</p> <p>En paralelo con las clases teóricas y las conferencias magistrales, habrá una serie de actividades obligatorias a ser realizada en una modalidad a distancia a través de la plataforma EVA.</p> |

**Metodología de enseñanza**

Modalidad semipresencial, durante 4 meses:

18 horas de clases teóricas divididas en doce clases de una hora y media cada una, a razón de una clase por semana durante 3 meses

18 horas de conferencias magistrales -dictadas por referentes nacionales e internacionales en temas específicos- una por semana durante 3 meses.

4 horas de visitas a instituciones de salud locales de referencia.

30 horas de actividad a distancia distribuidas en 4 meses, acompañando las clases presenciales.

40 horas de auto-estudio.

40 horas para redacción de monografía final.

**Temario**

El temario del curso se distribuye en doce bloques, a ser dictados a razón de uno por semana:

1. Introducción a las instituciones de salud – organización, especialidades, servicios, estructuras, niveles de atención
2. Introducción a las necesidades informáticas – administración, gestión, asistencia, interfases, reportes a organismos reguladores
3. Interoperabilidad – escenarios, necesidades, dificultades
4. Estándares – normativa, recomendaciones y buenas practicas internacionales, leyes nacionales, instituciones normativas
5. La historia clínica electrónica – características, estándares, actores, formas de registro, accesibilidad, arquitecturas
6. La historia clínica electrónica – usabilidad, métodos para evitar el error medico, propuestas de sistemas existentes
7. Necesidades de explotación de información – necesidad de datawarehouse y datamining, cumplimiento de metas prestacionales
8. Aspectos de seguridad y confidencialidad – mecanismos de manejo de información sensible en forma distribuida de forma segura, desafíos y problemas a resolver
9. Servicios al paciente – concepto de “patient empowerment”, servicios vía telefonía celular y otros medios informáticos
10. Presentaciones orales de temas propuestos para las monografías

---

Durante un mes se suspenden las clases presenciales, y el curso solo continúa en su fase online, con actividades obligatorias y atención de dudas. Durante este periodo, los estudiantes además escriben su monografía final.

---

11. Presentaciones orales de resúmenes de las monografías entregadas y publicadas
12. Conclusiones – resumen general del curso y de las monografías, cierre de fase presencial y online del curso.

Distribución en el tiempo de los 12 bloques a ser dictados en clases presenciales, acompañados de las actividades a distancia

permanentes:

| Mes 1  |   |   |   | Mes 2 |   |   |   | Mes 3 |    |                   | Mes 4 |    |
|--|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------------------|-------|----|
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | Receso presencial | 11    | 12 |
| Actividades permanentes a distancia en la plataforma EVA |   |   |   |       |   |   |   |       |    |                   |       |    |
| Visitas de campo:  |   |   |   |       |   |   | X |       | X  |                   |       |    |

### Bibliografía

Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Edward H. Shortliffe, James J. Cimino

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.

### Conocimientos previos recomendados

- Sistemas de información
- Programación de sistemas
- Interoperabilidad entre sistemas
- Servicios de salud

## **Anexo: Ingeniería en Computación**

### **1) Cronograma tentativo**

El cronograma se presenta en la sección Temario.

### **2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación**

#### **1. Teórico presencial**

Para abordar los doce bloques propuestos se realizarán dos clases teóricas semanales durante doce semanas. En la primera de las clases se presentarán los conceptos principales, y en la segunda se expondrán experiencias de campo relacionadas con el tema, contando con una fuerte participación de expositores externos que ofrezcan su visión de la temática.

Se contará también con participaciones de la industria del software, en lo que tiene que ver con oferta del mercado en productos existentes que aborden la problemática del curso.

Se realizarán también dos visitas de campo a instituciones de salud altamente informatizadas, para que nos comenten sus experiencias durante el proceso.

#### **2. Actividades a distancia**

Durante los 4 meses de curso se realizarán diferentes actividades en la plataforma EVA, que estimulen la investigación, la lectura de artículos provistos, y la discusión y reflexión sobre las problemáticas presentadas. Se buscará también el involucramiento de los participantes en discusiones activas a través del uso de foros.

La participación en algunas de estas actividades será obligatoria.

#### **3. Proyecto**

Los estudiantes deberán realizar una monografía, relacionada con alguno de los temas presentados durante el curso. El tema específico deberá ser validado por el docente previamente. El estudiante deberá hacer una presentación oral de la idea propuesta (max. 5 minutos), y posteriormente un resumen del trabajo realizado (max. 10 minutos).

#### **4. Evaluación**

El curso se evaluará a partir de:

- La asistencia a clases (30%)
- La participación en las actividades obligatorias sobre la plataforma EVA (30%)
- La realización de las monografías y la presentación oral del resumen (40%)

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

### **3) Materia**

Bases de Datos y Sistemas de Información

#### 4) Previaturas

##### Carrera 72

- Introducción a la ingeniería de software
- Fundamentos de base de datos

##### Carrera 70

- Bases de datos
- Taller IV

#### 5) Cupo

Cupo máximo de 30 estudiantes, se seleccionara 50% de los estudiantes por avance en la carrera y 50% por sorteo. Se conformará una lista de 10 estudiantes suplentes de acuerdo a los mismos criterios.

La necesidad de tener cupo se fundamenta en la cantidad de docentes (uno) y a la modalidad del curso, que incluye el seguimiento de grupos y sus tareas.

#### 6) Esta asignatura no adhiere a resolución del consejo sobre condición de libre

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.  
de fecha 29.7.10 Exp. 060120-001595-10