

Programa de Asignatura

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo 9 de marzo de 2017	Dr. José Enrique Álvarez Estrada Mtra. Nancy Aguas García Mtra. Anilú Gómez Pantoja	Creación del programa para incorporarse como nueva asignatura en la preespecialidad de Innovación en TIC de Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional.

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
a) Electrónica digital b) Análisis de grandes volúmenes de datos c) Inteligencia Artificial	Proyecto terminal
Temas	Temas
a) Todos	a) Todos

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
TIC para la salud	Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	ID3419	6	Licenciatura Preespecialidad

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	16	48	48

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Revisar los principales elementos de TIC aplicables en el área de la salud para la adquisición de un marco contextual.

Objetivo procedimental

Aplicar los principales componentes de TIC para la resolución de problemas que mejoren o contribuyan en el área de la salud.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo en el desarrollo de proyectos para la resolución de problemas en el área de la salud .

Unidades y temas

Unidad I. INTRODUCCIÓN

Describir los principales conceptos y elementos de las TIC aplicables a la industria de la salud para la adquisición de un marco contextual.

- 1) Panorama de la industria de la salud
- 2) TIC, Telemedicina, e-Salud (e-Health) y otros términos relacionados
- 3) Sistemas de soporte a las decisiones médicas
 - a) Herramientas TIC
 - b) Sistemas de cribado o screening
 - c) Big Data

Unidad II. ESTÁNDARES PARA LA INTEROPERABILIDAD

Revisar los principales estándares de interoperabilidad para la integración, intercambio y recuperación de información electrónica de salud.

- 1) SDOs
- 2) HL7

3) DICOM

4) Otros

Unidad III. SALUD ELECTRÓNICA

Aplicar los principales componentes de TIC para la implementación en sistemas de e-Salud a partir de un estándar.

1) Registros médicos y servicios de e-salud

a) Contenido, estructura y procesamiento

b) Gobernanza de la información

c) Aspectos éticos, legales y sociales

2) Dispositivos y sensores en equipos médicos y para la auto-monitorización

3) Conectividad general

4) Tecnologías emergentes

a) Tratamiento de imágenes y señales biomédicas

b) Tratamiento de información genética

c) Bibliotecas médicas digitales

Unidad IV. CASOS DE ESTUDIO

Aplicar elementos de una metodología para la revisión de casos de estudio de TIC en la salud.

1) Sistemas de información

2) Sistemas de comunicaciones y telemedicina

3) Administración y gestión sanitaria

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Promover el trabajo colaborativo en la definición de propuestas de solución a problemas determinados.
Coordinar la discusión de casos prácticos.
Realizar foros para la discusión de temas o problemas.

Estudiante

Realizar tareas asignadas
Participar en el trabajo individual y en equipo
Resolver casos prácticos
Discutir temas en el aula
Participar en actividades extraescolares

Actividades de aprendizaje en Internet

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

<https://es.slideshare.net/ManuelAntonioPerez/la-informatica-aplicada-a-la-salud-2959488>
https://www.researchgate.net/publication/28168792_Las_TIC_en_el_sector_de_la_salud

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios

Exámenes

Evidencias individuales (investigación, ensayos,

Porcentajes

30

lecturas, etc.)	20
Evidencias equipo (ejercicios, casos, proyectos, etc.)	30
Evidencias grupales (asambleas, lluvias de ideas, etc.)	20
Total	100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Benson, T. (2016) Principles of Health Interoperability: SNOMED CT, HL7 and FHIR (Health Information Technology Standards) (3a Edición) USA: Springer.

Krohn, R. Metcalf, D. Salber, P. (2017) Connected Health: Improving Care, Safety, and Efficiency with Wearables and IoT Solution (1a. Edición) USA: Productivity Press.

Maheu, M. y Whitten, P. (2001) E-Health, Telehealth, and Telemedicine: A Guide to Startup and Success (1a Edición) USA: Jossey-Bass.

Oram, A. (2014) The Information Technology Fix for Health (1a Edición) USA: O'Reilly Media.

Scott, J. (2015) The Book on Healthcare IT Volume 2: What you need to know about HIPAA, Hospital IT, and Healthcare Information Technology (1a Edición) USA: CreateSpace Independent Publishing Platform.

Web gráficas

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Bhagat, R. (2015) HL7 For Busy Professionals: Your No Sweat Guide to Understanding HL7. 1a. Edición. USA. Anchiove Inc

Krohn, R. Metcalf, D. Salber, P. (2016) Health-e Everything: Wearables and the Internet of Things for Health: Part One: Wearables for Healthcare. Libro electrónico.

Pianykh, O. (2008) Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM). A Practical Introduction and Survival Guide. 1a. Edición. USA. Springer.

Trotter, F. (2011) Hacking Healthcare: A Guide to Standards, Workflows, and Meaningful Use (1a. Edición) USA: O'Reilly Media.

Web gráficas

Health Level 7 International. <http://www.hl7.org/>

National Electrical Manufacturers Association (NEMA). <http://dicom.nema.org/>

U.S. National Library of Medicine. <https://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/>

Arduino for Health Projects.

<http://duino4projects.com/projects/medical-health-based-projects/>

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con Ingeniería, licenciatura o posgrado en Ciencias de la Computación, biomédica, biotecnologías, bioinformática.

Docentes

Tener experiencia docente mínima de 2 años a nivel superior en asignaturas afines.

Profesionales

Tener experiencia mínima de 2 años en proyectos o investigación en TIC para la salud.