

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	501778				
Denominación (español)	Informática Médica Aplicada				
Denominación (inglés)	Medical Informatics				
Titulaciones	Grado en Medicina				
Centro	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud				
Módulo	Formación Optativa				
Materia	Informática Médica Aplicada				
Carácter	Optativo	ECTS	6	Semestre	10
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
José Manuel Perea Ortega		DP49, Anexo II Facultad Medicina		jmperea@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	José Manuel Perea Ortega				
Competencias					
BÁSICAS y GENERALES					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.					
C.05 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.					
C.06 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.					
C.23 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.					

C.31 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C.32 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

C.33 - Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

C.34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

TRANSVERSALES

CT1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer un dominio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante la utilización de herramientas y procesos que supongan su aplicación a la metodología científica o a la aplicación práctica de la Medicina.

Contenidos

Descripción general del contenido: comunicación médica personal y colectiva; síncrona y asíncrona a través de Internet. Trabajo cooperativo soportado a través de ordenador. Fuentes de información médica. Bases de datos documentales. Búsqueda, recuperación y explotación de información de interés médico. Buscadores web genéricos y específicos. Fuentes de texto completo. Principales recursos médicos en Internet. Calidad de la información sanitaria en Internet. Bioinformática y su aplicación a las ciencias biomédicas. E-Salud. Sistemas de Información Sanitaria. Jara. Protección de datos. Seguridad, privacidad y confidencialidad. La imagen médica. Sistemas de gestión de imagen médica. DICOM. Zurbarán. Telemedicina. Cirugía asistida. Accesibilidad web. Comunicación de información científica.

Temario

Denominación del tema 1: **Fundamentos de Informática. Introducción a la Informática Médica.**

Contenidos del tema 1: Informática: definición y conceptos básicos. Arquitectura de un computador y tipos de computadores. Representación de la información en un computador. Fundamentos de redes de ordenadores. Definición y marco teórico de la Informática Médica. Antecedentes, tendencias actuales y perspectivas futuras en Informática Médica.

Denominación del tema 2: **Búsqueda y gestión de información en salud.**

Contenidos del tema 2: Gestión del conocimiento y entornos personales de aprendizaje. Fuentes de información en salud. Calidad de la información médica en Internet. Estrategias de búsqueda y recuperación de información. Herramientas para la gestión de información.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

- Búsqueda de información científica.
- Gestión automática de referencias bibliográficas.

Denominación del tema 3: Comunicación y difusión de información en salud.

Contenidos del tema 3: Herramientas de comunicación directa. Herramientas para trabajo colaborativo. Herramientas de difusión de información. Accesibilidad en contenidos digitales. Seguridad, confidencialidad y privacidad de la información.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

- Herramientas de trabajo colaborativo en la nube.
- Herramientas para mejorar la productividad digital.
- Hoja de cálculo.
- Procesamiento avanzado de textos.
- Diseño y maquetación de un póster científico.

Denominación del tema 4: Sistemas de Información de Salud.

Contenidos del tema 4: Introducción a los Sistemas de Información de Salud (SIS). Arquitectura e implantación de un SIS. Historia Clínica Digital (HCD) y tipos de estándares. Estándares de estructura y contenido. Estándares de codificación y clasificación. Estándares de interoperabilidad.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
Tema 1	7	2						5
Tema 2	23	3			10			10
Tema 3	37	2			20			15
Tema 4	18	3						15
Trabajo	53						8	45
Evaluación	12	5			7			
TOTAL	150	15			37		8	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1. Clases magistrales participativas con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (ordenador, cañón-proyector, retroproyector, diapositivas).

7. Prácticas en sala de ordenadores.

9. Prácticas de campo: Visitas a entornos de aplicación práctica.

13. Seguimiento del aprovechamiento y rendimiento del alumno mediante la discusión personal o en pequeños grupos para corrección de tareas, consultas, resolución de dudas.

14. Estudio personal de los contenidos teóricos de cada una de las materias.

16. Evaluación.

Resultados de aprendizaje

- Usar con destreza las herramientas de comunicación personal y colectiva para uso médico profesional.
- Localizar y explotar las principales fuentes de información médica.
- Conocer los principales recursos disponibles para la codificación, manejo y almacenamiento de la historia clínica.
- Conocer y manejar los principales recursos disponibles para gestión de la imagen médica.
- Conocer los principales estándares utilizados en la comunicación y transmisión de la información sanitaria.
- Conocer la situación actual de la Telemedicina y sus principales aplicaciones en el contexto autonómico.
- Conocer el concepto de bioinformática y su aplicación a las ciencias biomédicas.
- Conocer los principios y criterios de accesibilidad en la utilización de las TICs para personas con discapacidad.
- Conocer los principales recursos de ayuda al diagnóstico y entrenamiento médico.
- Trabajar en equipo.
- Comunicar con soltura conocimientos a otras personas cualificadas o no.

Sistemas de evaluación

Los estudiantes deberán elegir al comienzo del curso una de las dos posibles modalidades de evaluación:

- **Evaluación global**, que permite obtener el 100% de la calificación final, mediante un examen teórico-práctico sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.
- **Evaluación continua**, en la que la calificación final se obtiene como la suma ponderada de las calificaciones obtenidas por las siguientes actividades según la convocatoria, ordinaria (ORD) o extraordinaria (EXT):

ACTIVIDAD	Conv. ORD	Conv. EXT
Tareas prácticas. Para cada sesión de prácticas se evaluará tanto la asistencia como los conocimientos adquiridos mediante ejercicios prácticos. Estas actividades se realizarán durante la sesión de prácticas, no siendo recuperables fuera de dicho plazo.	30%	25%
Trabajo en equipo. Se deberá realizar y presentar un trabajo en grupo sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad deberá realizarse dentro de los plazos preestablecidos, no siendo recuperable fuera de dicho plazo.	30%	25%
Examen final (actividad opcional). Consistirá en un cuestionario tipo test sobre los contenidos de la asignatura. La nota obtenida sumará el porcentaje indicado a la calificación final de la asignatura, siempre que sea mayor o igual a 5. Esta actividad será recuperable en convocatorias	40%	50%

Además de estas actividades, el estudiante podrá sumar hasta 3 puntos más (y siempre que su calificación final no supere la nota máxima de 10) por su participación durante las sesiones formativas de grupo grande, entendiéndose por ello la resolución

de problemas y preguntas en clase sobre los contenidos del temario de la asignatura. Estas actividades serán de carácter no recuperable una vez terminada cada sesión formativa.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica:

- Coiera, E. (2015), Guide to Health Informatics (3ª ed.), CRC Press.
- Furht, B., Agarwal, A. (2013), Handbook of Medical and Healthcare Technologies, Springer.
- Hebda, T. (2019), Handbook of Informatics for Nurses & Healthcare Professionals (6ª ed.), ProQuest.
- Magnuson, J. A., Dixon, B. E. (Eds.) (2020), Public Health Informatics and Information Systems. Springer International Publishing.
- Sánchez Mendiola, M., Martínez Franco, A.I. (2018), Informática biomédica (3ª ed.), Elsevier.
- Venot, A., Burgun, A., Quantin, C. (2014). Medical Informatics, e-Health: Fundamentals and Applications, Springer, Paris.

Complementaria:

- Benson T. (2010), Principles of Health Interoperability HL7 and SNOMED, Springer.
- Dixon, B. E., Rahurkar, S., Apathy, N. C. (2020), Interoperability and Health Information Exchange for Public Health (pp. 307–324).
- Haux, R. (2022), Health Information Systems: Past, Present, Future – Revisited.
- Haux, R. (2010), Medical informatics: Past, present, future. I. J. Medical Informatics 79 (9), 599-610.
- Hersh, W. (2020), Public Health Informatics in the Larger Context of Biomedical and Health Informatics (pp. 31–41).
- Lumpkin, J. R., Magnuson, J. A. (2020), History of Public Health Information Systems and Informatics (pp. 17–29).
- Magnuson, J. A., Merrick, R., Case, J. T. (2020), Public Health Information Standards (pp. 129–145).
- Shortliffe, E. H., Cimino, J. J., eds. (2006), Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine, 3ª ed. Springer.

Otros recursos y materiales docentes complementarios