

69722 - Sistemas de información en Medicina

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 69722 - Sistemas de información en Medicina

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 633 - Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Créditos: 3.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo que el estudiantado se familiarice con las técnicas y tecnologías utilizadas para la gestión de información digital. Se hará hincapié en los principios básicos del diseño de bases de datos relacionales, así como algunos otros aspectos más avanzados de sistemas de información en medicina.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro (Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos -meta 17.18-; Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras -metas 9.1 y 9.4- y Objetivo 12: Producción y consumo responsables -meta 12.6-).

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los conceptos básicos sobre Bases de Datos y Sistemas de Información
- Ser capaz de realizar el diseño conceptual y las bases de datos relacionales correspondientes, para problemas sencillos de gestión de información.
- Ser capaz de realizar consultas sencillas a una base de datos relacional utilizando el lenguaje estándar SQL.
- Conocer las tendencias actuales de gestión de información, más allá del uso de Bases de Datos, en entornos biomédicos, y el papel relevante que en ellos suelen tener las ontologías.

3. Programa de la asignatura

- Introducción a los sistemas de información.
 - Concepto y función de los Sistemas de Información
 - Estructura y caracterización de un Sistema de Información
- Bases de Datos
 - Conceptos básicos: Niveles de abstracción, modelos de datos y Sistemas Gestores de BD
 - Modelo Entidad-Relación extendido
 - Introducción a SQL
 - Bases de datos relacionales en biomedicina
 - Otros modelos de bases de datos: BD NoSQL
- Interoperabilidad de sistemas de información
 - Procesos ETL y arquitecturas de integración
 - Introducción a estándares de codificación y modelos de referencia de información sanitaria
- Recuperación de información
 - Minería de datos y textos
 - Análisis y visualización de datos
- Aspectos legales y normativos
 - Seguridad y privacidad
 - Legislación sobre gestión de datos personales y uso de datos sanitarios

4. Actividades académicas

- Sesiones de clases magistrales participativas (18 horas): Se introducirán diferentes conceptos relacionados con los temas a tratar y se solicitará al estudiantado que participe y debata sobre los aspectos técnicos, éticos y morales que implican.
- Sesiones de problemas, prácticas de laboratorio y trabajos dirigidos (12 horas): Se trabajará sobre diversas diversas

tecnologías y ejemplos de sistemas de información en producción. Además, durante las últimas sesiones del curso, los estudiantes realizarán las presentaciones de los trabajos que han realizado.

- Estudio y trabajo personal: 40 horas.
- Pruebas de evaluación: 5 horas.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de evaluación global mediante las siguientes actividades:

-Prueba escrita individual de preguntas breves y problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura (30% de la nota, mínimo de 5 sobre 10).

-Portafolio de aprendizaje de las prácticas de laboratorio desarrolladas, junto con la documentación requerida en cada una de ellas, y realización de una prueba final individual sobre el trabajo desarrollado (40% de la nota).

-Memoria y presentación oral de un trabajo de documentación y análisis (30% de la nota).

Para la superación de la asignatura es condición imprescindible obtener una calificación en la prueba escrita mayor o igual que 5 puntos sobre 10. En caso de no superar la prueba escrita, la calificación global será la mínima entre 4 y la suma ponderada, con los porcentajes mostrados anteriormente, de los resultados de cada proyecto o prueba. La asignatura se supera con una calificación global de 5 puntos sobre 10.

Se dispondrá de una prueba global en cada una de las convocatorias establecidas en el curso, en las fechas y horarios determinados. Los criterios de evaluación serán los mismos en ambas convocatorias (ordinaria y extraordinaria).