

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Sistemas de información biomédica

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Sistemas de información biomédica
Titulación	09IB - Grado en Ingeniería Biomédica
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulos	Optativo
Materias	Gestión de información biomédica
Carácter	Optativa
Código UPM	95000161
Nombre en inglés	Sistemas de información biomédica

Datos Generales

Créditos	4	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Biomédica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Biomédica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE12 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biomédicas y bibliográficos.

CE23 - Capacidad para conocer, utilizar y diseñar sistemas de información y comunicaciones en sanidad y biomedicina

CE24 - Comprender, utilizar y diseñar sistemas de ayuda a la gestión de la información biomédica y a la toma de decisiones médicas.

CE27 - Conocer los sistemas actuales y saber diseñar sistemas de consulta médica a través de redes de comunicaciones

CG10 - Formular, diseñar y elaborar proyectos siendo capaz de liderar grupos de trabajo y buscar en distintas fuentes de información e integrar nuevos conocimientos en su investigación

CG15 - Transmitir la información adquirida, las ideas, los problemas y las soluciones de forma oral y escrita en castellano e inglés.

Resultados de Aprendizaje

RA253 - Conocer las ventajas de utilización de información estructurada vs no estructurada para el almacenamiento de información médica

RA255 - Conocer los tipos de terminologías y codificación utilizados en la historia clínica electrónica

RA256 - Conocer el concepto de ontologías, principales ejemplos y su uso para la estructuración, intercambio y reutilización del conocimiento biomédico en el marco de la Web semántica

RA249 - Conocer las necesidades de manejo de datos, información y conocimiento en medicina

RA250 - Conocer las diferencias existentes en la idea de "información" entre la medicina y otras disciplinas, y sus implicaciones

RA259 - Conocer las principales Bases de datos biológicas y -ómicas y los sistemas de información asociados

RA260 - Conocer los problemas para lograr la interoperabilidad e integración de información médica y facilitar su uso clínico universal

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Majo García, Victor Manuel (Coordinador/a)		victormanuel.majo@upm.es	
Perez Del Rey, David	2104	david.perez.rey@upm.es	L - 11:00 - 14:00 J - 13:00 - 14:00
Crespo Del Arco, Jose	2311	jose.crespo@upm.es	J - 14:00 - 20:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	e-mail	Profesor Responsable
Paraiso Medina, Sergio	sergio.paraiso@upm.es	Majo García, Victor Manuel

Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Alonso Calvo, Raul	ralonso@infomed.dia.fi.upm.es	ETSII

Descripción de la Asignatura

LA informática biomédica es una disciplina científica creada en los años 60 con la intención de mejorar el manejo de datos, información y conocimientos en el área biomédica. Logros incluyen la creación de sistemas de ayuda a la toma de decisión, historias clínicas electrónicas, proyectos ómicos, sistemas de información hospitalarios, terminologías y otros proyectos de similar importancia. La creación de la llamada medicina digital y la medicina de precisión son los últimos avances en esta dirección, buscando una computación ubicua, teniendo como meta la mejora de la salud del ciudadano.

Esta asignatura es una introducción a los conceptos básicos del área, desde una perspectiva teórica y práctica

Temario

1. Presentación e Introducción a la asignatura
2. Datos, Información y Conocimiento: conceptos y fundamentos
3. Integración de Datos: técnicas y ejemplos
4. Historias Clínicas y Sistemas Departamentales
5. Inteligencia Artificial en Biomedicina
6. Sistemas de Información Hospitalaria. Implementación de un ejemplo sencillo
7. Minería de datos y textos
8. Bioinformática

Cronograma

Horas totales: 42 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 42 horas y 30 minutos (40.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Tema 1 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 2 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 3 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 5 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Tema 6 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Tema 6 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Tema 6 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Presentación de trabajos en grupo Duración: 02:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Tema 7 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Tema 7 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 7 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Presentación de trabajos en grupo Duración: 02:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial

Semana 12	Tema 8 Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			
Semana 13	Tema 8 Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			
Semana 14	Tema 8 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Presentación de trabajos en grupo Duración: 02:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				Examen final, en casos especiales justificados Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Presentación de trabajos en grupo	02:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	34%	3 / 10	CE24, CG10, CG15, CE12, CE23, CE27
11	Presentación de trabajos en grupo	02:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	33%	3 / 10	CG15, CG10, CE12, CE23, CE27, CE24
14	Presentación de trabajos en grupo	02:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	33%	3 / 10	CG10, CE23
17	Examen final, en casos especiales justificados	01:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CE24, CG10, CG15, CE23, CE27, CE12

Criterios de Evaluación

Correcta implementación u presentación del trabajo individual o en grupo

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
PUBmed y recursos del NCBI	Recursos web	
Libros de informática biomédica	Bibliografía	Disponibles en la web de American Medical Informatics Association
Journals disponibles en la UPM	Bibliografía	JB, JAMIA, MIM; IJMI