



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

95000161 - Sistemas de informacion biomedica

PLAN DE ESTUDIOS

09IB - Grado en Ingenieria Biomedica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje	2
4. Descripción de la asignatura y temario	3
5. Cronograma	5
6. Actividades y criterios de evaluación	7
7. Recursos didácticos	8

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	95000161 - Sistemas de informacion biomedica
Nº de Créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	09IB - Grado en Ingenieria Biomedica
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Victor Manuel Maojo Garcia (Coordinador/a)	2102	victormanuel.maojo@upm.es	M - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00
David Perez Del Rey	2104	david.perez.rey@upm.es	L - 11:00 - 14:00 J - 13:00 - 14:00
Jose Crespo Del Arco	2311	jose.crespo@upm.es	J - 14:00 - 20:00

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

2.2 Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor Responsable
Paraiso Medina, Sergio	sergio.paraiso@upm.es	Maojo Garcia, Victor Manuel

2.3 Profesorado Externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Raul Alonso Calvo	ralonso@infomed.dia.fi.upm.es	ETSII

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

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.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

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

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 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

4.2 Temario de la asignatura

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

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

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

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

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Presentación de trabajos en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:30	34%	3 / 10	CE27 CE23 CE24 CG10 CG15 CE12
11	Presentación de trabajos en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:30	33%	3 / 10	CE27 CE23 CE24 CG10 CG15 CE12
14	Presentación de trabajos en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:30	33%	3 / 10	CG10 CE23

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final, en casos especiales justificados	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CE27 CE23 CE24 CG10 CG15 CE12

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 Criterios de Evaluación

Correcta implementación u presentación del trabajo individual o en grupo

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	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	JBI, JAMIA, MIM; IJMI