

## V. OTROS ANUNCIOS

**77****UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA**

Resolución de 21 de noviembre de 2023, de la Universidad Camilo José Cela, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática Biomédica.

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación para el conocimiento Madri+d, autorizada su implantación por la Comunidad de Madrid y establecido el carácter oficial de los títulos por Acuerdo de Consejo de Ministros de 11 de julio de 2022 (“Boletín Oficial del Estado” número 173, de 20 de julio de 2022, por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 13 de julio de 2022).

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática Biomédica. El plan de estudios quedará estructurado conforme figura en el anexo de la presente resolución.

## ANEXO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TÍTULO DE GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA BIOMÉDICA  
(Rama de Ingeniería y Arquitectura)

1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica (FB)	66
Obligatorias (OB)	102
Optativas (OP)	60
Trabajo Fin de Grado (TFG)	12
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>

2. Plan de estudios resumido por materia.

MÓDULOS	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	SEMESTRE
Fundamentos Matemáticos	Álgebra lineal	6	1º	2º
	Estadística	6	2º	3º
Desarrollo y Lenguajes de Programación	Fundamentos de programación	6	1º	1º
	Taller de programación	6	1º	1º
	Programación	6	1º	2º
Estructura de Computadores	Tecnología de computadores	6	1º	1º
	Estructura de computadores	6	1º	2º
Sistemas Operativos y Redes de Computadores	Fundamentos de sistemas operativos	6	1º	2º
	Redes de computadores	6	2º	3º
Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento	Fundamentos de ingeniería del software	6	2º	4º
	Introducción a la inteligencia artificial	6	3º	5º
	Fundamentos de aprendizaje automático	6	3º	6º
Estructura de la Información	Lógica, algoritmia y computación	6	2º	3º
	Fundamentos de bases de datos	6	2º	4º
	Estructura de datos	6	2º	4º
Fundamentos de Biología, Fisiología y Patología	Bioquímica y biología molecular	6	1º	2º
	Estructura y función del cuerpo humano	6	1º	1º
	Biología celular y genética	6	1º	1º
	Fisiopatología humana	6	2º	3º
Fundamentos del Sistema Sanitario	Deontología, legislación sanitaria y bioética	6	2º	3º
	Introducción a la farmacología básica y clínica	6	2º	4º
	Epidemiología, Salud Pública y Organización Sanitaria	6	3º	6º
Fundamentos de Tecnologías para la Salud	Fundamentos de informática clínica	6	2º	4º
	Fuentes de datos biomédicas	6	3º	5º
	Telemedicina	6	3º	5º
	Procesamiento de imágenes biomédicas	6	3º	6º
Bases de Bioinformática y Biotecnología	Fundamentos de bioinformática	6	3º	5º
	Fundamentos de biotecnología	6	3º	5º
Informática Sanitaria	Desarrollo de software avanzado	6	3º	6º
	Diseño e implementación de sistemas de información clínica	6	3º	6º
	Arquitecturas software	6	4º	7º
	Proyectos e investigaciones en informática sanitaria	6	4º	7º
	Análisis avanzado de datos clínicos	6	4º	7º
	Desarrollo de servidor y big data	6	4º	7º
	Soluciones y despliegue en la nube	6	4º	7º
	Ciberseguridad en redes y aplicaciones	6	4º	8º
Bioinformática	Programación avanzada en bioinformática	6	3º	6º
	Genómica, proteómica y metabolómica	6	3º	6º
	Herramientas y algoritmos en bioinformática	6	4º	7º
	Bases de datos biológicas	6	4º	7º
	Análisis de micromatrices y datos experimentales	6	4º	7º
	Sistemas biológicos complejos	6	4º	7º
	Introducción a la Investigación Biomédica	6	3º	6º
	Despliegue y monitorización en la nube	6	4º	7º

3. Plan de estudios por semestre.

PRIMER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Tipo	C	Asignatura	Tipo	C
Estructura y función del cuerpo humano	FB	6	Bioquímica y biología molecular	FB	6
Biología celular y genética	FB	6	Fundamentos de sistemas operativos	OB	6
Tecnología de computadores	FB	6	Estructura de computadores	FB	6
Taller de programación	FB	6	Programación	FB	6
Fundamentos de programación	FB	6	Álgebra lineal	FB	6

SEGUNDO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Tipo	C	Asignatura	Tipo	C
Deontología, legislación sanitaria y bioética	OB	6	Fundamentos de informática clínica	OB	6
Fisiopatología humana	FB	6	Introducción a la farmacología básica y clínica	OB	6
Lógica, algoritmia y computación	FB	6	Estructura de datos	OB	6
Redes de computadores	OB	6	Fundamentos de bases de datos	OB	6
Estadística	OB	6	Fundamentos de ingeniería del software	OB	6
TERCER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Tipo	C	Asignatura	Tipo	C
Telemedicina	OB	6	Procesamiento de imágenes biomédicas	OB	6
Fuentes de datos biomédicas	OB	6	Epidemiología, Salud Pública y Organización Sanitaria	OB	6
Introducción a la inteligencia artificial	OB	6	Fundamentos de aprendizaje automático	OB	6
Fundamentos de biotecnología	OB	6	Asignatura Mención	OP	6
Fundamentos de bioinformática	OB	6	Asignatura Mención	OP	6
CUARTO CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Tipo	C	Asignatura	Tipo	C
Asignatura Mención	OP	6	Asignatura Mención	OP	6
Asignatura Mención	OP	6	Prácticas Externas I	OP	6
Asignatura Mención	OP	6	Prácticas Externas II	OP	6
Asignatura Mención	OP	6	Trabajo Fin de Grado	TFG	12
Asignatura Mención	OP	6			

## Mención en Informática Sanitaria

BLOQUE	ASIGNATURAS
Informática sanitaria	Desarrollo de software avanzado
	Diseño e Implementación de Sistemas de Información Clínica
	Arquitecturas software
	Proyectos e investigaciones en informática sanitaria
	Análisis avanzado de datos clínicos
	Desarrollo de servidor y big data
	Soluciones y despliegue en la nube
	Ciberseguridad en redes y aplicaciones

## Mención en Bioinformática

BLOQUE	ASIGNATURAS
Bioinformática	Programación avanzada en Bioinformática
	Bases de Datos Biológicas
	Genómica, Proteómica y Metabolómica
	Herramientas y Algoritmos en Bioinformática
	Análisis de Micromatrices y Datos Experimentales
	Sistemas Biológicos Complejos
	Introducción a la Investigación Biomédica
	Despliegue y monitorización en la nube

En Villanueva de la Cañada, a 21 de noviembre de 2023.—El Rector, Héctor Escamilla Santana.

(02/7.773/24)

