

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDADES

- 117** *Resolución de 3 de octubre de 2022, de la Universidad San Jorge, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado o Graduada en Bioinformática.*

De conformidad con lo que dispone el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y tras haber obtenido informe en términos favorables de la ACPUA a dicha solicitud,

Este Rectorado ha resuelto publicar la modificación del plan de estudios de Grado en Bioinformática que queda estructurado como figura en el anexo de esta resolución, resultando de aplicación a partir del curso académico 2023-2024.

Zaragoza, 3 de octubre de 2022.–La Rectora, María Berta Sáez Gutiérrez.

#### ANEXO

##### Planificación de la enseñanzas

##### *Plan de estudios*

##### Objetivos generales de la titulación

El objetivo de esta titulación es formar a profesionales para la obtención y gestión del conocimiento derivado de las ciencias de la vida y de la salud mediante la aplicación de la informática. Estos profesionales (bioinformáticos) estarán plenamente capacitados para cubrir las demandas laborales y sociales del mundo actual con autonomía, responsabilidad y liderazgo en entornos interdisciplinares, respetando siempre la verdad, multiculturalidad y la libertad de pensamiento y de la persona.

##### Plan de estudios (por módulos)

Módulo	Materia	Tipo (MB/OB/OP)	Semestre	Créditos ECTS
1. Habilidades Sociales y Profesionales. 21 ECTS.	Inglés.	OB	I	6
	Pensamiento Social Cristiano.	OB	II	6
	Legislación y Deontología.	OB	VI	3
	Ética.	OB	VII	3
	Economía y administración de empresas.	OB	VII	3
2. Matemáticas. 24 ECTS.	Álgebra.	MB	I	6
	Cálculo y análisis.	MB	II	6
	Matemática Computacional y simulación.	OB	III	6
	Bioestadística.	MB	III	6

Módulo	Materia	Tipo (MB/OB/OP)	Semestre	Créditos ECTS
3. Informática. 45 ECTS.	Fundamentos de Programación.	MB	I	6
	Programación orientada a objetos.	MB	II	6
	Arquitectura de ordenadores.	OB	III	6
	Bases de datos.	OB	IV	6
	Estructuras de datos y algoritmos.	OB	IV	6
	Redes y comunicaciones.	OB	VI	3
	Fundamentos de Ingeniería del Software.	OB	VII	3
	Computación en la nube.	OB	VII	6
	Computación de Alto Rendimiento.	OB	VIII	3
4. Química. 12 ECTS.	Química General.	MB	I	6
	Química Farmacéutica.	OB	IV	6
5. Ciencias de la Vida. 57 ECTS.	Fundamentos de Biología.	MB	I	6
	Fundamentos de Bioquímica y biología molecular.	MB	II	6
	Fundamentos de genética.	MB	III	6
	Fundamentos de fisiología.	MB	III	6
	Genómica.	OB	IV	6
	Filogenética.	OB	V	6
	Inmunología.	OB	V	6
	Microbiología.	OB	V	6
	Patología.	OB	VI	6
	Genética de poblaciones.	OB	VIII	3
6. Bioinformática. 45 ECTS.	Introducción a la bioinformática.	OB	II	6
	Inteligencia artificial.	OB	IV	6
	Bases de datos para Bioinformática.	OB	V	3
	Bioinformática Estructural.	OB	VII	3
	Análisis Ómico Computacional.	OB	V	6
	Visualización de Datos.	OB	V	3
	Algoritmos para Bioinformática.	OB	VI	6
	Análisis de imagen.	OB	VI	6
	Agrogenómica.	OB	VI	6
7. Optativas. 12 ECTS.	Optativa I.	OP	VII	6
	Optativa II.	OP	VII	6
8. Prácticas y Proyecto fin de grado. 24 ECTS.	Prácticas Académicas Externas.	OB	VIII	12
	Proyecto Final de Grado.	OB	VIII	12
Total.				240

## Plan de estudios (por curso académico)

Módulo	Materia	Tipo (MB/OB/OP)	Semestre	Créditos ECTS
<i>Primer curso</i>				
Matemáticas.	Álgebra.	MB	I	6
Habilidades Sociales y Profesionales.	Inglés.	OB	I	6
Química.	Química general.	MB	I	6
Ciencias de la Vida.	Fundamentos de biología.	MB	I	6
Informática.	Fundamentos de programación.	MB	I	6
Matemáticas.	Cálculo y análisis.	MB	II	6
Habilidades Sociales y Profesionales.	Pensamiento social cristiano.	OB	II	6
Bioinformática.	Introducción a la bioinformática.	OB	II	6
Ciencias de la Vida.	Fundamentos de bioquímica y biología molecular.	MB	II	6
Informática.	Programación orientada a Objetos.	MB	II	6
				60
<i>Segundo curso</i>				
Matemáticas.	Matemática computacional y simulación.	OB	III	6
	Bioestadística.	MB	III	6
Ciencias de la Vida.	Fundamentos de genética.	MB	III	6
	Fundamentos de fisiología.	MB	III	6
Informática.	Arquitectura de ordenadores.	OB	III	6
	Bases de datos.	OB	IV	6
Química.	Química farmacéutica.	OB	IV	6
Ciencias de la Vida.	Genómica.	OB	IV	6
Bioinformática.	Inteligencia artificial.	OB	IV	6
	Estructuras de datos y algoritmos.	OB	IV	6
				60
<i>Tercer curso</i>				
Ciencias de la Vida.	Filogenética.	OB	V	6
	Inmunología.	OB	V	6
	Microbiología.	OB	V	6
Bioinformática.	Análisis ómico computacional.	OB	V	6
	Bases de datos para bioinformática.	OB	V	3
	Visualización de datos.	OB	V	3
Ciencias de la Vida.	Patología.	OB	VI	6
Bioinformática.	Algoritmos para Bioinformática.	OB	VI	6
	Análisis de imagen.	OB	VI	6
	Agrogenómica.	OB	VI	6

Módulo	Materia	Tipo (MB/OB/OP)	Semestre	Créditos ECTS
Habilidades Sociales y Profesionales.	Legislación y deontología.	OB	VI	3
Informática.	Redes y comunicaciones.	OB	VI	3
				60
<i>Cuarto curso</i>				
Informática.	Fundamentos de ingeniería del software.	OB	VII	3
	Computación en la nube.	OB	VII	6
Habilidades Sociales y Profesionales.	Ética.	OB	VII	3
	Economía y administración de empresas.	OB	VII	3
Bioinformática.	Bioinformática estructural.	OB	VII	3
Optativas.	Optativa I.	OP	VII	6
	Optativa I.	OP	VII	6
Informática.	Computación de alto rendimiento.	OB	VIII	3
Ciencias de la Vida.	Genética de poblaciones.	OB	VIII	3
Prácticas y Proyecto fin de grado.	Prácticas Académicas Externas.	OB	VIII	12
	Proyecto Fin de Grado.	OB	VIII	12
				60

## Materias optativas

Módulo	Materia	Semestre	ECTS	Tipo
Optativas.	Salud pública.	VII	6	OP
	Programación para Internet.	VII	6	OP
	Oncología y enfermedades raras.	VII	6	OP
	Metodología de investigación poblacional.	VII	6	OP

De entre las optativas el alumnado debe escoger dos materias, 12 ECTS.