

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Master Universitario en Bioinformática y Análisis de Datos Biomédicos
-------------	---

Ámbito	Ciencias Biomédicas.
--------	----------------------

Facultad/Escuela:	Escuela de Postgrado y Formación Permanente
-------------------	---

Asignatura:	Biología Computacional
-------------	------------------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	3
----------------	---

Curso:	1
--------	---

Código:	8972
---------	------

Periodo docente:	Segundo semestre
------------------	------------------

Materia:	Computación
----------	-------------

Módulo:	
---------	--

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	75
--	----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Diego Herráez Aguilar	diego.herraez@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La biología computacional es una disciplina que combina la biología y la informática para comprender y analizar datos biológicos a través de herramientas y técnicas computacionales. Utilizando algoritmos, modelos matemáticos y técnicas de programación, la biología computacional permite estudiar sistemas biológicos complejos, desde secuencias genéticas hasta redes de interacción molecular. Esta disciplina impulsa el descubrimiento de nuevos fármacos, la predicción de estructuras de proteínas, la identificación de genes implicados en enfermedades y la comprensión de la evolución biológica. La biología computacional juega un papel fundamental en la era de la biología de datos, donde grandes cantidades de información biológica pueden ser analizadas y traducidas en conocimiento útil.

## OBJETIVO

El objetivo principal de la asignatura de Biología Computacional es adquirir las competencias para dar respuestas computacionales a problemas biológicos.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es aconsejable tener conocimiento básico de Informática y lenguaje de programación Python.

## CONTENIDOS

Biología de sistemas.  
Modelización poblacional.  
Análisis de señales biológicas.  
Análisis de imágenes de microscopía

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

AF1 - Clases presenciales (clases magistrales, seminarios y mesas redondas, exposición de trabajos, etc....)  
AF2 - Tutorías individuales y/o en grupo  
AF3 - Clases prácticas en aula con portátiles y/o aula informática  
AF4 - Aula Virtual (foros; entrega de tareas, trabajos individuales y/o grupales; material de estudio)

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
25 horas	50 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Integrar el conocimiento de diferentes áreas de estudio (datos) según un enfoque holístico aplicado al funcionamiento de sistemas biológicos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Conocer las estrategias generales para construir modelos de sistemas biológicos.

Conocer las técnicas y herramientas de programación y simulación de sistemas biológicos.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Todos los exámenes en convocatoria ordinaria y extraordinaria se realizarán de forma presencial, siempre y cuando la situación sanitaria lo permita. En caso de que las recomendaciones sanitarias nos obliguen a volver a un escenario de docencia en remoto los pesos del sistema de evaluación no se verán afectados. El examen presencial se sustituirá por un examen en remoto con herramientas que garanticen la autenticidad de la prueba. En cualquier convocatoria, sistema de evaluación o situación sanitaria, la asignatura se supera obteniendo una puntuación mínima de 5 en las calificaciones CAL1 y CAL2 descrita en los siguientes apartados:

### **CONVOCATORIA ORDINARIA:**

CAL1 - Pruebas y exámenes de contenido teórico y/o práctico: 50%

CAL2 - Trabajos, proyectos y resolución de casos prácticos: 40%

CAL3 - Participación en clases teóricas y prácticas, aula virtual, tutorías: 10%

### **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Como norma general se conservarán las calificaciones de las distintas partes aprobadas en la convocatoria ordinaria. En el supuesto de no haber superado una o más partes de la asignatura en convocatoria ordinaria:

CAL1 - Se realizará un nuevo examen de contenido teórico y/o práctico: 50%

CAL2 - Se volverán a presentar los trabajos, proyectos y resolución de casos prácticos suspensos realizados durante el semestre: 40%

CAL3 – Se mantendrá la evaluación obtenida en la Convocatoria Ordinaria.

### **PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS**

El tiempo destinado para la realización y entrega de trabajos será anunciado en el aula virtual con antelación suficiente. Los trabajos entregados fuera de plazo serán calificados con cero.

### **CRITERIOS GENERALES DE VALORACIÓN DE ACTIVIDADES**

“Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la Universidad.”

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

AUTORES VARIOS Tutoriales y/o manuales que se facilitaran durante el curso