

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Master Universitario en Bioinformática y Análisis de Datos Biomédicos		
Ámbito	Biología y genética		
Facultad/Escuela:	Escuela de Postgrado y Formación Permanente		
Asignatura:	Introducción a la Bioinformática		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	3
Curso:	1	Código:	8970
Periodo docente:	Primer semestre		
Materia:	Computación		
Módulo:			
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	75		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Rocío Núñez Torres	rocio.nunez@ufv.es
Diego Herráez Aguilar	diego.herraez@ufv.es
Ramiro Perezzan Rodríguez	ramiro.perezzan@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La bioinformática es una disciplina interdisciplinaria que combina la biología, la informática y las ciencias de la computación para analizar y comprender datos biológicos a gran escala. Mediante el uso de algoritmos y herramientas computacionales, la bioinformática permite extraer información significativa de secuencias

genéticas, proteínas, expresión génica y otros datos biológicos. Esta disciplina desempeña un papel crucial en la genómica, la proteómica, la transcriptómica y otros campos de la investigación biológica, acelerando el descubrimiento de genes, el análisis de estructuras proteicas, la predicción de interacciones moleculares y la identificación de variantes genéticas asociadas a enfermedades. La bioinformática es una herramienta poderosa para desentrañar los misterios de la vida a nivel molecular.

## OBJETIVO

El objetivo final de la asignatura de Introducción a la Bioinformática es adquirir competencias básicas para manejar el sistema operativo Linux y comprender los fundamentos de los lenguajes de programación.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es aconsejable tener conocimiento básico de informática.

## CONTENIDOS

Fundamentos de Sistema Unix y Linux.  
Comandos básicos para programar con Shell scripting en bash y para la automatización del procesamiento.  
Introducción a lenguaje de programación

## 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)  
LOS PROFESORES DE LA ASIGNATURA NO AUTORIZAN LA PUBLICACIÓN POR PARTE DEL ALUMNO DEL MATERIAL ENTREGADO POR LOS PROFESORES DE LA ASIGNATURA EN EL AULA VIRTUAL, O POR CUALQUIER OTRO MEDIO

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDADES FORMATIVAS DIRIGIDAS POR EL PROFESOR	TRABAJO AUTÓNOMO
25 Horas	50 Horas

- Clases Expositivas
- Clases Practicas
- Tutoría
- Evaluación

- Trabajo individual/grupo
- Estudio teórico y práctico

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Utilizar interactivamente la Interfaz de Línea de Comandos (CLI) como alternativa a la interfaz gráfica de usuario (GUI).

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS

Reconoce el sistema operativo GNU/Linux.

Utiliza los mecanismos de usuario de la interfaz de línea de comandos de Unix/Linux.

Entiende los fundamentos de la programación.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Todos los exámenes en convocatoria ordinaria y extraordinaria se realizarán de forma presencial. 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.”

## USO ÉTICO Y RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.- El régimen de uso de cualquier sistema o servicios de Inteligencia Artificial (IA) vendrá determinado por el criterio del profesor, pudiendo ser utilizada solo en la forma y supuestos en que así lo indique y, en todo caso, con sujeción a los siguientes principios:

- a) El uso de sistemas o servicios de IA deberá acompañarse de una reflexión crítica por parte del alumno sobre su impacto y/o limitaciones en el desarrollo de la tarea o trabajo encomendado.
- b) Se justificará la elección de los sistemas o servicios de IA utilizados, explicando sus ventajas respecto a otras herramientas o métodos de obtención de la información. Se describirá con el mayor detalle posible el modelo elegido y la versión de IA utilizada.
- c) El uso de sistemas o servicios de IA debe ser citado adecuadamente por el alumno, especificando en qué partes del trabajo se ha utilizado, así como el proceso creativo desarrollado. Puedes consultar el formato de citas y ejemplos de uso en la web de la Biblioteca ([https://www.ufv.es/gestion-de-la-informacion\\_biblioteca/](https://www.ufv.es/gestion-de-la-informacion_biblioteca/)).
- d) Se contrastarán siempre los resultados obtenidos a través de sistemas o servicios de IA. Como autor, el alumno es responsable de su trabajo y de la legitimidad de las fuentes utilizadas en el mismo.

2.- En todo caso, el uso de sistemas o servicios de IA deberá respetar siempre y en todo momento los principios de uso responsable y ético que rigen en la universidad y que pueden consultarse en la [Guía de Buen Uso de la Inteligencia Artificial en los Estudios de la UFV](#). Además, el profesor podrá recabar del alumno otro tipo de compromisos individuales cuando así lo estime necesario.

3.- Sin perjuicio de lo anterior, en caso de duda sobre el uso ético y responsable de cualquier sistema o servicio de IA, el profesor podrá optar por la presentación oral de cualquier trabajo o entrega parcial solicitado al alumno, siendo esta la evaluación prevalente sobre cualquier otra prevista en la Guía Docente. En dicha defensa oral, el alumno deberá demostrar su conocimiento de la materia, justificando sus decisiones y el desarrollo de su trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

AUTORES VARIOS Tutoriales y/o manuales específicos

John Ray. Guía esencial Linux / Madrid :Prentice Hall,2002

Neil Matthew, Richard Stones. Beginning Linux programming [electronic resource] / 3rd ed. Indianapolis, IN :Wiley Pub.,c2004.