

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	MÓDULO 10: TRABAJO FIN DE MÁSTER
Titulación	MU EN BIOINFORMÁTICA
Escuela/ Facultad	CIENCIAS BIOMÉDICAS Y SALUD
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	OBLIGATORIO
Idioma/s	ESPAÑOL
Modalidad	A DISTANCIA
Semestre	2º
Curso académico	2022-2023
Docente coordinador	ANA ISABEL RODRÍGUEZ LEARTE

2. PRESENTACIÓN

El Trabajo Fin de Máster (TFM) estará orientado a la evaluación global de las competencias y resultados de aprendizaje asociados a los módulos 1-9 del MU en Bioinformática. El TFM comenzará en el segundo semestre, a lo largo del mes de marzo, y se arrancará con una sesión de inicio donde se explicará a los alumnos en qué consiste el TFM y cómo se va a llevar a cabo su realización a lo largo del semestre. Para ello se proporcionará al alumno una guía de TFM, así como las rúbricas de evaluación que deberán ir completando con sus tutores. Para la asignación del tema se contará con la formación previa del alumno y sus objetivos de especialización de cara al futuro. Se favorecerá la autonomía personal a la hora de elegir el tema. Igualmente, la dirección del programa y el docente coordinador proporcionarán una lista de posibles trabajos y docentes responsables para elección de temas por parte del alumno. En caso de que dos ó más alumnos elijan el mismo trabajo, será el tutor/a el que decida según el perfil del alumno y las necesidades de la investigación.

El Trabajo Fin de Máster consistirá en un trabajo autónomo, individual, presentado en informe escrito, y deberá estar relacionado con los contenidos tratados a lo largo del máster. Deberá ser un trabajo de corte científico, que incluya en análisis de datos biomédicos a gran escala para la resolución de problemas biomédicos o de salud como eje transversal. Se tendrá también en cuenta la posibilidad de que el alumno realice investigaciones y/o proyectos de innovación de productos y desarrollos bioinformáticos originales, dependiendo de la naturaleza y recursos del grupo de acogida. En cualquier caso, será un instrumento mediante el cual el alumnado pondrá a prueba la madurez en la adquisición de las competencias y conocimientos propios del Máster.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB4- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Competencias transversales:

- CT1-Creatividad
- CT2-Comunicación Estratégica
- CT6-Análisis crítico

Competencias específicas:

- CE1- Manejar los aspectos esenciales de la biomedicina y de la investigación preclínica y clínica.
- CE14- Capacidad para aplicar de forma global, multidisciplinar e integradora los conocimientos, habilidades y competencias en el desarrollo práctico y sistematizado de un proyecto integral dentro del ámbito de las materias aprendidas durante el máster, de naturaleza investigadora.

Resultados de Aprendizaje:

RA1- Demostrar la capacidad de diseñar un proyecto de investigación en los ámbitos de la bioinformática, la ciencia de datos y la medicina traslacional.

RA2- Analizar y evaluar las diferentes alternativas metodológicas presentes en el campo de la bioinformática y la ciencia de datos para abordar un problema biomédico.

RA3- Crear flujos de trabajo entre el análisis de datos y la discusión y escritura científica de los resultados de las investigaciones.

RA4- Elaborar y defender ante un tribunal especializado una memoria que recoja los principales aspectos de la investigación llevada a cabo.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB4, CT1, CT2, CT6, CE1, CE14	R1
CB1, CB4, CT1, CT2, CT6, CE1, CE14	R2
CB1, CB4, CT1, CT2, CT6, CE1, CE14	R3
CB1, CB4, CT1, CT2, CT6, CE1, CE14	R4

4. CONTENIDOS

El TFM deberá constar de los siguientes pasos:

- Elección y justificación del tema y tipo de proyecto
- Búsqueda de información para el marco teórico
- Redacción de los objetivos del proyecto

- Diseño experimental del proyecto
- Presentación del proyecto a la comisión de investigación en los supuestos establecidos por el CEIm de la Universidad europea
- Obtención y análisis de los datos
- Redacción de resultados de investigación y discusión de los mismos.
- Defensa del trabajo de investigación.

Observaciones:

La defensa del TFM podrá realizarse mediante videoconferencia siempre que:

- 1) Una persona en representación de la universidad asegure presencialmente la identidad del estudiante en el lugar donde éste realice la defensa del TFM y le acompañe durante la misma
- 2) La defensa sea pública, bien donde esté presente el estudiante o bien donde esté presente el tribunal
- 3) Exista posibilidad de interacción entre el estudiante y el tribunal.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Aprendizaje basado en proyectos
- Entornos de simulación

(Estas pueden variar según la naturaleza del proyecto de TFM)

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Elaboración de informes y escritos	30
Investigaciones y proyectos	30
Elaboración del TFM	18
Estudios de contenidos y documentación complementaria	50
Tutoría virtual	20
Exposición oral pública del TFM	2
TOTALES	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Memoria del TFM	70%
Rúbrica del TFM (tutor/tribunal)	30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Informe intermedio	Finales de julio 2023
Informe final	Primera semana de octubre 2023 (ordinaria) y primera semana de noviembre de 2023 (extraordinaria)

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Los alumnos del MU en Bioinformática una formación específica por parte de biblioteca sobre el uso de recursos y acceso a herramientas y bases de datos necesarios para hacer un trabajo de investigación en el área biomédica. Los talleres se reciben a principios de curso (semestre 1) y están disponibles a lo largo de todo el año para que el alumno se vaya familiarizando con la metodología: <https://web-uem.bibliocrai.universidadeuropea.com/>

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.