

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 21-02-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial

Coordinador/a: ABELLA GARCIA, MONICA

Tipo: Trabajo Fin de Máster Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

La defensa pública del Trabajo Fin de Master o TFM se producirá cuando el estudiante haya superado todas las asignaturas del máster, dentro de los periodos habilitados a este fin en el calendario académico vigente para estos estudios y de acuerdo a las normas establecidas por la Universidad, a las directrices establecidas por la Escuela Politécnica Superior (EPS), y a la regulación propia del Máster.

**OBJETIVOS****COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA**

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 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

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autónomo.

CG3 Capacidad para diseñar y llevar a cabo proyectos tecnológicos en el ámbito de la aplicación de la ingeniería a la medicina, así como para analizar e interpretar sus resultados.

CG4 Capacidad para evaluar el equipamiento e instrumentación médica en entornos multidisciplinares complejos, valorando las necesidades de los diferentes usuarios clínicos y ofreciendo medidas objetivas para la toma de decisiones.

CE14 Capacidad de elaborar, presentar y defender adecuadamente un Trabajo Fin de Máster, original y riguroso, relacionado con alguna o algunas de las materias objeto de la titulación. La defensa del trabajo será pública y se hará de forma individual.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE**

El Trabajo Fin de Máster consiste en el desarrollo de un trabajo de campo en alguna de las áreas tratadas en el desarrollo del máster. Su defensa se hará en una presentación pública ante un tribunal formado por profesores del máster, profesores de la universidad y expertos reconocidos en la materia objeto del trabajo.

Previo a la defensa del Trabajo Fin de Máster el alumno deberá poder:

- Identificar necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseñar proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que los componen.
- Planificar la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Definir los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

En la defensa de Trabajo de Fin de Máster se espera que el alumno pueda demostrar que tiene conocimientos, capacidades y habilidades para:

- Aplicar de forma original los conocimientos básicos adquiridos en el máster desarrollando nuevas ideas en el contexto de la ingeniería clínica.
- Dominar los principios de la ingeniería clínica.
- Diseñar y organizar un proyecto de ingeniería clínica.
- Analizar de forma crítica documentos técnicos y científicos del ámbito de la ingeniería clínica.
- Resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto multidisciplinar como son la ingeniería clínica.¿
- Explicar, defender y argumentar sus conclusiones de un modo claro y preciso ante público especializado y no especializado.¿
- Mostrar habilidades de aprendizaje que le permitan continuar estudiando de un modo autónomo.

#### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El Trabajo Fin de Máster consiste en desarrollo de un trabajo de campo en el área de la Ingeniería Clínica. Deberá ser un trabajo individual y original del alumno, y puede abarcar uno o varios ámbitos de los que cubren las materias del máster. Cada trabajo puede profundizar sobre una materia distinta que puede estar contenida en una o varias asignaturas o ser una ampliación sugerida por el alumno y supervisada por el tutor del trabajo.

El proceso de desarrollo del trabajo, así como los resultados y toda la documentación necesaria, serán compilados en una memoria escrita de trabajo de Fin de Máster cuya elaboración correrá cargo del alumno de forma individual. Dicho documento, que será público, será evaluado por un panel de profesores y expertos en la materia. En la sesión pública de defensa, el alumno expondrá su trabajo y responderá a cuantas cuestiones le plantee el tribunal, quienes, a la vista del documento, de la defensa del trabajo y de las respuesta del alumno decidirá la calificación final.

La oferta se publica en el tablón TFEPE (tablón de proyectos): <https://sigma-web.uc3m.es/InicioAlumno.html>

Las tareas a realizar incluirán:

- Presentación de temas de trabajo
- Recopilación y análisis de información relativa al TFM
- Desarrollo del TFM
- Elaboración de la Memoria y Defensa del TFM

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El TFM se realizará bajo la supervisión de un tutor académico, que será un profesor de uno de los departamentos implicados en la docencia del Máster, y que actuará como director o asesor del trabajo. El trabajo podrá contar además con un co-director que podrá ser del mismo departamento, de otro departamento de la UC3M o incluso externo.

Normativa del TFM: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/19667>

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clases teórico prácticas, tutorías y trabajo en grupo (1,5 créditos ECTS)
- Trabajo personal del alumno (10,5 créditos ECTS) orientado a la realización del TFM

#### METODOLOGÍAS DOCENTES QUE SE UTILIZARÁN EN ESTA MATERIA

- Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
- Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

El Trabajo Fin de Máster será evaluado por un tribunal específico de acuerdo con los procedimientos y requisitos establecidos por la Universidad, en los periodos fijados de forma anual en el calendario académico.

Formato del acto de defensa:

La presentación y defensa del TFM se realizará oralmente por el estudiante ante el tribunal en sesión pública. El estudiante realizará una presentación de duración no superior a 30 minutos, tras la cual el tribunal podrá plantear al alumno las preguntas que considere necesarias para la evaluación del trabajo. El tribunal, previa consulta al tutor del proyecto, si lo considera preciso, procederá a la calificación, que comunicará al interesado después de la deliberación, enviándose copia del acta a los servicios administrativos que correspondan en la UC3M. El proceso de deliberación del tribunal no será público.

El tribunal se nombra de forma específica para cada estudiante a propuesta del tutor, de acuerdo a las reglas establecidas en la normativa de la universidad y en directrices aprobadas en la Junta de la EPS.

La Universidad utiliza el programa Turnitin Feedback Studio dentro de Aula Global para la entrega de los trabajos de los estudiantes. Este programa compara la originalidad del trabajo entregado por cada estudiante con millones de recursos electrónicos y detecta aquellas partes del texto copiadas y pegadas. Si el estudiante ha realizado correctamente la cita y la referencia bibliográfica de los documentos que utilice como fuente, Turnitin no lo marcará como plagio.

## RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Biblioteca UC3M . Guía bibliotecaria para el apoyo a los alumnos UC3M que realizan su Trabajo de Fin de Máster (TFM): <http://uc3m.libguides.com/TFM>