Trabajo Fin de Máster

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 08-05-2020**

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

Coordinador/a: MARTINEZ SANTAMARIA, LUCIA

Tipo: Trabajo Fin de Máster Créditos ECTS : 12.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

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 y a las directrices establecidas por la Escuela Politécnica Superior (EPS).

OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6. 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.
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.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1. Conseguir una visión científica multidisciplinar, con una clara orientación traslacional y aplicada en el ámbito de las ciencias y tecnologías biomédicas.
CG2. Demostrar un profundo conocimiento teórico y práctico de los principios y las más avanzadas tecnologías que conforman las ciencias biomédicas actualmente
CG4. Capacidad de análisis y síntesis y de aplicar los conocimientos para proponer soluciones originales a un problema del ámbito biomédico
CG5. Desarrollar capacidades para identificar y comprender las necesidades sociales y darles respuesta científico-tecnológica en el ámbito de la biomedicina
CG6. Identificar las claves de la transferencia de tecnología en el entorno español y de la UE y conocer las bases para la creación y gestión de una empresa de base biomédica.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El estudiante debe ser capaz de seleccionar un problema relevante en el ámbito biomédico, bien sea de índole científica o tecnológica y debe ser capaz de buscar la información relevante a dicho problema para obtener una visión de su estado actual. Con esta información, y en base al tema elegido, debe ser capaz de: 1) Si es un tema que requiere investigación, diseñar y ejecutar ésta, indicando el impacto biomédico de sus resultados y diseñar una estrategia de investigación colaborativa o de trasferencia a un hospital o industria biomédica/biotecnológica. 2) Si es un tema científica o tecnológicamente maduro pero no en explotación comercial, diseñar una estrategia para su llegada al mercado. Finalmente, el estudiante deberá ser capaz de elaborar una memoria que describa el trabajo realizado y deberá ser capaz de presentarla y defenderla ante el tribunal de expertos designado. La defensa de Trabajo Fin de

Máster será pública.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El Trabajo Fin de Máster (TFM) tiene como objetivo llevar a cabo un trabajo individual bajo la dirección de un tutor académico.
El estudiante debe llevar a cabo un proyecto de investigación original en el que aplique o desarrolle el conocimiento y las competencias adquiridas durante el Máster.
El alumno escribirá una memoria que refleje el trabajo realizado y defenderá los resultados obtenidos durante la tesis de maestría frente a un tribunal.

Descripción de contenidos:
- Presentación de temas de trabajo.
- Recopilación y análisis de la información relativa al Trabajo Fin de Máster.
- Desarrollo del Trabajo Fin de Máster.
- Elaboración de la memoria y defensa del Trabajo Fin de Máster.

La coordinadora del TFM es la persona encargada buscar ofertas de TFMs y se las hace llegar a los alumnos a través la web de la asignatura Trabajo Fin de Máster. Los alumnos, una vez valoradas las distintas ofertas, presentan su candidatura a aquellas ofertas que consideren de interés. Para ello envían un CV y una carta de motivación que es remitida al responsable de dicha oferta, siendo la entrevista personal el método más utilizado para seleccionar al mejor candidato.
A todos los alumnos se les asigna un director de TFM y en el caso de TFM no realizados en la UC3M, los alumnos cuentan además con un tutor académico que es un profesor doctor del departamento que imparte docencia en el Máster. En todo caso, los profesores tutores de los TFM tendrán la cualificación necesaria para la orientación y seguimiento de los estudiantes, y realizan su seguimiento y evaluación, lo que garantiza la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos.
El coordinador de la asignatura TFM favorece la comunicación con alumnos/as, profesores/as y departamentos, vigila la correcta planificación y ejecución de los TFM por parte de los alumnos desde la presentación de la propuesta hasta la elaboración y defensa pública final.

En base a los resultados del aprendizaje propuestos, se contemplan dos modalidades de TFM: TFM de investigación y TFM de innovación. En cada caso, la estructura de la memoria se indica a continuación:

1) TFM de investigación. La estructura de la memoria deberá incluir un resumen/abstract, introducción, objetivos e hipótesis, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.
Además, y dado que uno de los elementos diferenciales del MGDTB es el acercamiento al estudiante de aspectos socio-económicos reflejados en la impartición de casi un tercio los créditos de sus asignaturas en asignaturas de las áreas de economía y empresa, se incorpora en el TFM un epígrafe específico donde se trate el ámbito socio económico en el que se enmarca el trabajo. A modo de ejemplo, algunos de los aspectos que se pueden incluir son (*):
a) Contexto social y legal (en el supuesto de que pueda condicionar la viabilidad de la investigación o comercialización).
b) Identificación del problema, oportunidad y tiempo de desarrollo y puesta en el mercado.
c) Tamaño y amplitud del mercado público, actores del mercado, clientes y/o competidores.
d) Necesidades económicas vinculadas al grado de madurez de la tecnología o bien a la creación de la empresa y formas de resolver estas necesidades.
e) Cómo afecta económicamente (ahorros potenciales o mejora de ingresos) a la(s) entidad(es) implicada(s).
f) Viabilidad de comercialización de los resultados y formas de hacerlo. Si es un tema que requiere investigación, diseñar una estrategia de investigación colaborativa, o trasferencia a un hospital o industria biomédica/biotecnológica indicando el impacto biomédico de sus resultado. Si es un tema científica o tecnológicamente maduro pero no en explotación comercial, diseñar una estrategia para su llegada al mercado.
g) Posibilidad y viabilidad de crear una empresa a partir de los resultados
h) Socios y alianzas estratégicas para la propuesta

(*)Cabe destacar que en función del tema del TFM, se requerirán distinta combinación y alcance de los ejemplos citados.

2) TFM de innovación. La estructura de la memoria deberá recoger aquellos apartados que sustenten razonablemente la oportunidad y viabilidad de su creación, incluyéndose como mínimo, los siguientes puntos: oportunidad y propuesta de valor, estado del arte, ideas de negocio (generación y análisis de viabilidad), análisis estratégico y ventaja competitiva, plan de marketing, plan de producción, plan de organización, plan RRHH, plan jurídico-fiscal y plan económico-financiero.

Las variaciones sobre objetivos distintos a la creación de una empresa como puede ser el lanzamiento de nuevas líneas o productos al mercado, adaptarán razonablemente su contenido, en términos de alcance de cada apartado, de acuerdo con la realidad a la que se ajusten.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS
Tutorías (10h)
Trabajo individual del estudiante (350h)

METODOLOGÍAS DOCENTES
Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

Normativa específica del TFM:
http://www.uc3m.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Cache-Control&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3D%22NORMA_TFM_GENERAL.pdf%22&blobheadervalue2=private&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1371547511386&ssbinary=true

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La coordinadora del TFM propone la composición de las comisiones de evaluación formadas por tres doctores miembros del equipo docente. Dado que el programa formativo del Máster combina tecnologías biomédicas de vanguardia con habilidades de gestión e innovación, el tribunal para la defensa del TFM se establece de manera que al menos uno de los tres miembros pertenezca al área de Economía/Empresa y el resto al área Biomédica.

La defensa de Trabajo Fin de Máster será pública. Los miembros del tribunal de evaluación disponen de una matriz de evaluación normalizada donde se incluyen los elementos objeto de evaluación del TFM, tanto en lo referente a la memoria presentada por el alumno como a su defensa pública, así como los niveles en los que se valora cada aspecto: (http://www3.uc3m.es/reina/MATRIZ/Idioma_1/2015/287.12165.pdf).

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.
La normativa incluye un procedimiento de revisión de la calificación que se realiza en primera instancia ante el propio tribunal.

El sistema de evaluación de los TFM hace un especial énfasis en los resultados del aprendizaje previstos.

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 . Información útil para la elaboración del Trabajo Fin de Máster: http://uc3m.libguides.com/TFM