Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Trabajo de Fin de Máster

Código: 45021
Créditos ECTS: 18

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314579 Ingeniería Biológica y Ambiental	OB	2	A

Contacto

Nombre: Maria Eugenia Suarez Ojeda

Correo electrónico: mariaeugenia.suarez@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Prerrequisitos

Haber superado todas las asignaturas del primer curso del master.

Objetivos y contextualización

Por un lado, el trabajo final de máster (TFM) permite al alumnado profundizar en el estudio de un tema de su interés dentro del ámbito del máster. Por otro lado, le permite integrar conocimientos, competencias y habilidades fundamentales, adquiridos en las asignaturas del máster, así como facilitar el desarrollo de competencias relevantes. También permite consolidar la capacidad de planificar tareas, de resolver problemas, de analizar e interpretar resultados y de defender propuestas mediante una comunicación eficiente y sin ambigüedades.
Por lo que el objetivo del TFM es que el alumnado aprenda en primera persona el método de elaboración de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y/o de ingeniería. Para ello deberán participar en el diseño, la realización y la presentación de resultados que puede ser de investigación o de aplicación industrial, pero siempre dentro del ámbito máster. Así pues, el TFM podrá realizarse en una empresa, en un grupo de investigación perteneciente a un departamento universitario, en un centro de investigación público o privado o en una institución pública, nacional o extranjera.

Resultados de aprendizaje

- CA07 (Competencia) 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.
- CA07 (Competencia) 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.

- CA23 (Competencia) Compilar, adaptar y/o combinar de manera consistente, sistemática e integrada los conceptos, estrategias, metodologías y/o herramientas para abordar los objetivos y problemas planteados en el trabajo.
- KA17 (Conocimiento) Reconocer las dimensiones éticas, económicas, legales, de género y/o medioambientales de un proyecto, proceso o producto dentro de la ingeniería biológica y la ingeniería ambiental.
- SA01 (Habilidad) Buscar, comparar, analizar críticamente y sintetizar la información obtenida de bases de datos y otras fuentes para resolver problemas complejos de su especialidad.
- SA03 (Habilidad) Planificar las diferentes actividades relacionadas con la resolución de una tarea encomendada en el seno de un grupo de trabajo, haciendo una gestión adecuada del tiempo y los recursos.
- SA03 (Habilidad) Planificar las diferentes actividades relacionadas con la resolución de una tarea encomendada en el seno de un grupo de trabajo, haciendo una gestión adecuada del tiempo y los recursos.
- SA06 (Habilidad) Deducir las habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación de un modo autodirigido o autónomo.
- SA06 (Habilidad) Deducir las habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación de un modo autodirigido o autónomo.
- SA09 (Habilidad) Utilizar las herramientas informáticas apropiadas para complementar los conocimientos en el ámbito de la ingeniería biológica y la ingeniería ambiental.
- SA09 (Habilidad) Utilizar las herramientas informáticas apropiadas para complementar los conocimientos en el ámbito de la ingeniería biológica y la ingeniería ambiental.
- SA26 (Habilidad) Documentar, justificar y defender ante públicos especializados y no especializados de forma clara y sin ambigüedades, mediante comunicación oral y escrita, las conclusiones, conocimientos y razonamientos finales que sostienen el trabajo planteado, demostrando capacidad de síntesis y técnicas de presentación.

Contenido

Los contenidos asociados al TFM dependerán de la temática y alcance específicos. Existen dos tipos básicos de proyectos (siempre dentro del ámbito del máster): 1) Proyectos de I+D+i; 2) Proyectos de Ingeniería.

Metodología

A partir de la tipología de proyecto (de I+D+i y/o de ingeniería) y con el asesoramiento de la persona que ejerce la dirección o tutorización del TFM cada estudiante desarrolla su propio trabajo de fin de máster de forma individual. En este proceso de tutorización o dirección se va modificando el diseño original y se establecen los ritmos y las fases del trabajo hasta la conclusión.
Como resultado final, el alumnado deberá escribir un documento acorde con la tipología de proyecto y realizar una defensa pública frente a un comité evaluador delante del cual deberá presentar el desarrollo y las conclusiones de todo el trabajo. El formato del documento de TFM vendrá determinado por el tipo de TFM:
• Formato Revista Científica: Para aquellos TFMs que pretenden corroborar una o más hipótesis a través de la obtención de determinados resultados (experimentales o de modelización), conseguidos mediante diversas metodologías de recogida de datos de orden cuantitativo y/o cualitativo que aporten conocimiento sobre temas y ámbitos relacionados con el máster. Queda a elección del alumnado y de la dirección del trabajo de TFM la revista científica que se seguirá como modelo.
• Formato monografía/proyecto ingeniería: Si el TFM pretende elaborar una propuesta práctica -o de innovación- que responda a una necesidad detectada en un sector profesional concreto, el formato a seguir debe ser verosímil y acorde con las características de contenido y de forma propios del ámbito laboral de referencia, como por ejemplo un proyecto de ingeniería. El límite de páginas en este caso se debe consensuar con la dirección del TFM y la coordinación del máster.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Revisión de la memoria y de la presentación	12	0,48	SA03, SA06, SA09, SA03
Tipo: Supervisadas			
Seguimiento del trabajo de fin de máster	73	2,92	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, CA07
Tipo: Autónomas			
Realización del trabajo	365	14,6	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09, SA26, CA07

Evaluación

Para la evaluación del trabajo de fin de máster el alumnado debe:
a) Presentar una memoria escrita del trabajo desarrollado según modelo establecido y adaptado a la tipología de trabajo (artículo científico, proyecto de ingeniería o proyecto de innovación y desarrollo).
b) Realizar una defensa pública del trabajo ante la comisión de evaluación. Los criterios de calificación se basan en: 1) rúbricas de evaluación cumplimentadas por la comisión de evaluación, que incluyen aspectos sobre la calidad de la memoria escrita, la presentación y la discusión, y 2) la valoración presentada por la dirección del trabajo del trabajo según rúbrica establecida a tal efecto. Estas rúbricas están disponibles en Moodle del máster.
Las calificaciones van de 0 a 10. Si se detecta anticipadamente alguna forma de plagio, o mala práctica análoga, se informa al director o directora del trabajo y al estudiante y se impide su defensa. La comisión de evaluación está formada por tres profesores/as, preferentemente doctores del Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental de la UAB, y se puede requerir la sustitución de algún miembro por algún experto externo cuando el/la coordinador/a lo crea necesario.
La presentación oral del trabajo se limita a un máximo de 15 minutos, después de los cuales el tribunal puede hacer preguntas sobre el trabajo de fin de máster que demuestren que el/la estudiante ha adquirido las competencias propias de su particular campo de especialización. Puede presentarse en catalán, español o inglés.
La ponderación de la nota final tiene la siguiente distribución:
- Evaluación de la memoria escrita por parte del tribunal -20-60%
- Evaluación de la presentación y discusión oral con los miembros del tribunal- 20-60%
- Informe del director/ao directores/as del TFM - 20-60%
El tribunal evaluador considera, entre otros aspectos:
1) Memoria: Uso adecuado del lenguaje. El documento puede ser escrito en inglés, catalán o español. La elección de la lengua no es un criterio para la evaluación y el tribunal sólo evaluará el uso correcto y adecuado de la lengua elegida. Formato: si sigue correctamente las directrices pertinentes según la tipología del TFM. Concisión y capacidad para analizar e interpretar los resultados o productos de trabajo.
2) Defensa oral: La habilidad del estudiantado para comunicarse. La concisión y el cumplimiento del tiempo establecido. La calidad de la presentación. La capacidad para responder a las preguntas formuladas por el tribunal.

Matriculas de honor. Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura y del profesorado que evalúa al alumnado. La normativa de la UAB indica que las MH sólo podrán concederse a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9,00. Puede otorgarse hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados. En caso de que haya más alumnos con una calificación final superior a 9 que el porcentaje o fracción estipulados anteriormente, se otorgará la MH a la nota más alta, una vez hayan defendido todos los alumnos matriculados en el módulo, independientemente del grupo al que pertenezcan y de la fecha de la defensa.

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de la memoria	20-60%	0	0	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09, SA26
Evaluación de la presentación y discusión oral	20-60%	0	0	CA07, KA17, SA06, SA09, SA26
Informe del director o directora del trabajo final de máster	20-60%	0	0	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09

Bibliografía

- Bustínduy, Iñaki, Presentaciones efectivas : técnicas para la exposición oral de trabajos y proyectos académicos. Barcelona : Editorial UOC, 2013.
- Caicedo, Claudia, ¿Cómo elaborar un trabajo final de máster?, barcelona : Editorial UOC, 2016.
- Dunleavy, Patrick, Authoring a PhD : how to plan, draft, write, and finish a doctoral thesis or dissertation, Houndmills : Palgrave Macmillan, 2003.
- León, Orfelio G., Cómo redactar textos científicos y seguir las normas APA 6.ª : para los trabajos de fin de Grado, de fin de Máster tesis doctorales y artículos, 4a ed., Madrid : Garceta, 2016.
- Mansfield, Natalie, The Final hurdle [Recurs electrònic] : a guide to a successful viva / Natalie Mansfield, Cambridge : Royal Society of Chemistry, 2007. Usuaris de la UAB: http://pubs.rsc.org/en/Content/eBook/978-1-84755-896-1
- Nguyen, Kenny, the Big fish experience : create memorable presentations that reel in your audience, Barcelona : Empresa Activa, 2017
- Rigo, Antònia, Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación, Vic : Eumo; Barcelona : Octaedro, 2002.
- Riquelme, Jesucristo, Canon de presentación de trabajos universitarios : modelos académicos y de investigación. Alicante : Aguaclara, 2006.
- Mª Luisa Rodríguez i Juan Llanes (coords.), y Marta Burguet, Maria Rosa Buxarrais, Francisco Esteban, Beatriz Jarauta, Mari Cruz Molina, Elisenda Pérez, Núria Serrat y Marina Solé. CÓMO ELABORAR, TUTORIZAR Y EVALUAR UN TRABAJO DE FIN DE MÁSTER. 2013. https://www.aqu.cat/doc/doc_18533565_1.pdf
- Bourne PE. Ten simple rules for making good oral presentations. PLoS Comput Biol. 2007 Apr 27;3(4):e77. doi: 10.1371/journal.pcbi.0030077. PMID: 17500596; PMCID: PMC1857815.

Software

Software de edición de textos.
Software de confección de presentaciones.
Según la tipología o temática del TFM puede ser necesario el uso de software específico.