



Guía docente

280824 - 280824 - Proyecto de Investigación de Máster

Última modificación: 27/05/2025

Unidad responsable: Facultad de Náutica de Barcelona

Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA (Plan 2017). (Asignatura optativa).

Curso: 2025

Créditos ECTS: 15.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JAVIER MARTINEZ GARCIA

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

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 de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas / proyectos



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura Proyecto de Investigación de Master consiste en la realización, por parte del estudiante, de un proyecto específico de investigación. El contenido del proyecto deberá ser inédito y la investigación deberá tener una incidencia directa y clara en los campos de la actividad de la ingeniería Naval y Oceánica.

Este proyecto de investigación que se lleve a cabo en la asignatura Proyecto de Máster podrá servir de base, o ser complementario, al trabajo final de máster que realice el estudiante. De ser este el caso, se deberá adjuntar como un anexo al Trabajo Fin de Master.

Al realizar esta asignatura, se espera que el alumno alcance los siguientes aprendizajes:

- Capacidad de realizar una búsqueda bibliográfica y de analizar el estado del arte de una disciplina y, sobre éste, conducir un proyecto de investigación.
- Capacidad para plantear correctamente un estudio de investigación, formulando unas hipótesis previas que serán validadas con el estudio realizado y desarrollando las metodologías adecuadas.
- Capacidad de desarrollar y describir un proyecto de investigación en el campo de la ingeniería Naval y Oceánica. Capacidad de plasmar la investigación conducida de forma concisa en un documento científico.

CONTENIDOS

título castellano

Descripción:

Definición de los objetivos que se persiguen con el proyecto de investigación y las hipótesis sobre las que se basará el mismo. Definición de los diferentes hitos que deberán alcanzar para conseguir el objetivo fijado. La tarea desarrollada en esta primera fase servirá para definir el plan de trabajo que deberá seguir a lo largo del proyecto de investigación y para concretar la enseñanza presencial que, en su caso, realizará el estudiante.

Dedicación: 20h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 17h

Tema 2 Estado del arte

Descripción:

Ánalisis exhaustivo del estado del arte del ámbito en el que se llevará a cabo el proyecto de investigación. Este estado del arte será la base sobre la que se sustentará la investigación conducida. Al realizar este estado del arte el estudiante aprenderá también buscar en bases de datos científicos y a utilizar y referenciar otros textos científicos.

Dedicación: 60h

Actividades dirigidas: 5h

Aprendizaje autónomo: 55h

Tema 3 Formación especializada

Descripción:

Formación especializada en cubrir las carencias básicas que pueda tener el estudiante en algunos aspectos del tema objeto del trabajo. Esta formación estará basada en cursos específicos, seminarios, jornadas técnicas o MOOC s.

Dedicación: 75h

Actividades dirigidas: 10h

Aprendizaje autónomo: 65h



Tema 4 Desarrollo del proyecto de investigación

Descripción:

Trabajo destinado a validar las hipótesis formuladas al principio del proyecto y alcanzar los objetivos definidos. En este trabajo se deberán aplicar las metodologías adecuadas y se deberá hacer un análisis crítico de los resultados.

Dedicación: 200h

Actividades dirigidas: 15h

Aprendizaje autónomo: 185h

Tema 5 Conclusiones

Descripción:

El trabajo de investigación deberá terminar con unas conclusiones que resuman el trabajo realizado y que definen los principales resultados obtenidos en el mismo. Las conclusiones deben valorar el grado de consecución de los diferentes objetivos planteados al inicio de la investigación y la validez de las hipótesis planteadas.

Dedicación: 20h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 17h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$N_{final} = 0.3 \cdot N_{ac} + 0.7 \cdot N_{TF}$$

N_{final} : Calificación final

N_{ac} : Calificación de la evaluación continua.

Esta se hará en base al progreso del alumno en las diferentes fases del proyecto de investigación por parte del director del mismo. El director deberá llenar una plantilla de evaluación que proveerá la Facultad de Náutica de Barcelona y esta se adjuntará con el trabajo final de la asignatura.

N_{TF} : Calificación del trabajo final.

El trabajo final de la asignatura deberá describir la investigación realizada y los resultados obtenidos con la misma. Este trabajo tendrá la forma de artículo científico, siguiendo un formato similar al de las revistas científicas del ámbito en que se ha conducido la investigación.

No es necesario que el trabajo de investigación se presente a una revista para su publicación, ya que para alcanzar la asignatura no es necesario realizar una búsqueda de tan alto nivel. No obstante, si el artículo se presenta para su publicación, se informará a lo y habrá que valorarlo muy positivamente.

La calificación del trabajo final de investigación la realizará el responsable de la asignatura como vicedecano de relaciones internacionales e investigación, el tutor y un vocal consensuado entre el tutor y el responsable de la asignatura.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

El responsable de la asignatura Proyecto de Investigación de Master velará por la correcta realización de todos los proyectos realizados. Ahora bien, la dirección del proyecto de investigación corresponderá a un docente de la Facultad de Náutica de Barcelona del ámbito de la investigación conducida.

Para poder matricularse esta asignatura, será necesario que el estudiante presente una instancia. Esta deberá ir acompañada por un documento tipo en el que figurará el título del proyecto de investigación y en el que se describirá la investigación que se quiere llevar a cabo y los principales objetivos de la misma. Este documento lo facilitará la Facultad de Náutica de Barcelona y deberá estar firmado por el alumno y por el director del proyecto de investigación. La instancia se resolverá de forma consensuada entre el Jefe de Estudios de la Facultad y responsable de la asignatura.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Amat Salas, Oriol; Rocafort Nicolau, Alfredo; Rodrigo de Larrucea, Jaime. *Cómo investigar* : trabajo de final de grado, tesis de máster, tesis doctoral y otros trabajos de investigación. Barcelona: Profit Editorial, 2017. ISBN 9788416904693.
- Rigo, Antonia; Genescà, Gabriel; Alsius, Salvador. *Tesis i treballs : aspectes formals*. Vic: Eumo, 2000. ISBN 8476023359.
- Coromina i Pou, Eusebi; Casacuberta, Xavier; Quintana, Dolors. *El Treball de recerca : procés d'elaboració, memòria escrita, exposició oral i recursos*. Vic: Eumo, 2000. ISBN 8476025963.

Complementaria:

- Lannon, John M; Gurak, Laura J. *Technical communication* [en línea]. Fifteenth edition, Global edition. Harlow: Pearson Education Limited, 2021 [Consulta: 01/09/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6504034>. ISBN 9781292363646.
- Bombardó Solés, Carmen; Aguilar, Marta; Barahona Fuentes, Clàudia. *Technical writing : a guide for effective communication* [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2007 [Consulta: 19/07/2021]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36667>. ISBN 9788483019276.
- Rabinowitz, Harold; Vogel, Suzanne. *The Manual of scientific style : a guide for authors, editors, and researchers* [en línea]. Amsterdam : Boston: Academic Press/Elsevier, cop. 2009 [Consulta: 01/09/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780123739803/the-manual-of-scientific-style>. ISBN 9780123739803.
- Russell, Daniel. *The Joy of search : a Google insider's guide to going beyond the basics* [en línea]. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2019 [Consulta: 01/09/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5894155>. ISBN 9780262354721.
- DePoy, Elizabeth; Gitlin, Laura N. *Introduction to research : understanding and applying multiple strategies* [en línea]. Fifth edition. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2016 [Consulta: 01/09/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780323261715/introduction-to-research>. ISBN 9780323261715.
- Interuniversity style guide for writing institutional texts in English= Manual d'estil interuniversitari per a la redacció de textos institucionals en anglès [en línea]. 3a. [Barcelona]: Xarxa Vives d'Universitats, 2017 [Consulta: 19/07/2021]. Disponible a: <https://www.uv.es/lengues/mei>. ISBN 9788484246299.

RECURSOS

Otros recursos:

- Eines per buscar informació. A: Bibliotècnica [en línia]. Universitat Politècnica de Catalunya, Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius, Data d'actualització 3/05/2021. Disponible a <<https://bibliotecnica.upc.edu/formacio/informat/eines-buscar-informacio>> />
- 6 passos perquè el teu TFG/TFM sigui un èxit. A: Bibliotècnica [en línia]. Universitat Politècnica de Catalunya, Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius, Data d'actualització 29/05/2019. Disponible a <<https://bibliotecnica.upc.edu/estudiants/6-passos-que-teu-tfg/tfm-siqui-exit>> />
- Referències bibliogràfiques. A: Bibliotècnica [en línia]. Universitat Politècnica de Catalunya, Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius, Data d'actualització 4/02/2021. Disponible a <<https://bibliotecnica.upc.edu/investigadors/referencies-bibliografiques>>