

Guía docente

2709993 - I2RM3 - Introducción a la Investigación

Última modificación: 16/07/2025

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 270 - FIB - Facultad de Informática de Barcelona.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Plan 2012). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA (Plan 2012). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Plan 2017). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS (Plan 2021). (Asignatura optativa).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable:

Otros:

CAPACIDADES PREVIAS

-

METODOLOGÍAS DOCENTES

Metodológicamente, esta asignatura sigue un formato de tutorización de investigación similar al que se realiza con un estudiante de doctorado. Será necesario llevar a cabo actividades prácticas propias de la investigación, que se determinarán al preparar el plan de investigación en colaboración con la persona tutora. Se prevé que el estudiante pase, guiado por la persona tutora, por un proceso de comprensión de los objetivos de investigación, planificación de tareas, valoración del estado del arte, propuesta de una investigación original y desarrollo y experimentación de las tareas concretas acordadas con la persona tutora.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Conocimiento y práctica del método científico
2. Conocimiento y práctica de los métodos de investigación en Informática
3. Capacidad de razonar y argumentar para discutir y validar métodos y resultados de investigación

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	54,0	72.00
Horas grupo pequeño	21,0	28.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Plan de Investigación

Descripción:

Preparación del plan de investigación: objetivos, revisión del estado del arte, selección de método experimental, diseño de experimentos, criterios de validación

Investigación: desarrollo de la actividad de investigación

Descripción:

Experimentación, desarrollo de algoritmos y su prueba, discusión de resultados con el tutor y revisión de hipótesis

Documentación

Descripción:

Preparación del informe de investigación requerido para la evaluación, el cual debe seguir una estructura tradicional similar a la de un artículo científico: introducción, estado del arte, formalización de la solución propuesta (por ejemplo, en forma de hipótesis), experimentación y conclusiones

ACTIVIDADES

Preparación del Plan de Investigación

Descripción:

Información por parte del tutor sobre el contexto, el objetivo y el alcance de su participación en el proyecto de investigación. Acuerdo conjunto sobre las metas y el tiempo asignado, así como el tipo de resultado final que se espera de la participación del estudiante. Presentación y discusión del plan de investigación, método a seguir, fuentes de datos, fuentes bibliográficas y de software y, en general, todo lo que es necesario saber y tener a mano para iniciar y seguir el proyecto de investigación. Acuerdo de periodicidad y forma de revisión a lo largo del proyecto. Acuerdo y definición de formatos de documentación interna, y formato de publicación y posible participación en jornadas científicas. Decisión sobre el tipo de entorno de almacenamiento para el software desarrollado. Compartir criterios y licencias del software desarrollado. Criterios de protección e intercambio de otros resultados de investigación.

Objetivos específicos:

1, 2

Dedicación: 13h

Aprendizaje autónomo: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 5h

Desarrollo de la Investigación

Descripción:

Desarrollo del proyecto de investigación

Objetivos específicos:

2, 3

Dedicación: 45h

Aprendizaje autónomo: 30h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Preparación de la documentación

Descripción:

Preparación de informes internos, documentación de software y de desarrollo de hardware, información sobre todo tipo de recursos necesarios para usar y replicar los resultados de la investigación: repositorios, sistemas de computación específicos, configuraciones de hardware y software, dispositivo hardware específicos, conjuntos de datos utilizados y su sitio de almacenamiento y forma de compartición; bibliografías, artículos escritos, posibles presentaciones de conferencias, etc. Preparación de la memoria final del proyecto de investigación.

Objetivos específicos:

2, 3

Dedicación: 17h

Aprendizaje autónomo: 16h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

Discusión del informe de la actividad con el tutor

Objetivos específicos:

1, 2, 3

Dedicación: 1h

Actividades dirigidas: 1h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los alumnos la realiza el tutor de la actividad.

La evaluación busca dar una valoración de la calidad del trabajo realizado por el alumno desde el punto de vista de consistencia y acuerdo con los métodos de investigación y los objetivos y las particularidades metodológicas de la investigación concreta llevada a cabo.

Por eso el estudiante deberá (a) preparar un pequeño informe (del estilo de un artículo científico o presentación en congreso científico) y (b) realizar una presentación/discusión al tutor que lo evaluará.

Se recomienda estructurar este informe y su presentación y discusión como presentación en un congreso científico. Por tanto, debe tener secciones claras para un resumen ("abstract"), introducción, desarrollo, conclusión y discusión de los resultados obtenidos y su relación con los objetivos de la investigación, además de un apartado de bibliografía. Se recomienda poner a disposición los datos utilizados en el desarrollo de la investigación (utilizando algún repositorio accesible como Gitlab), para que la comunidad científica pueda comprobar cómo funcionan cualquier algoritmo desarrollado en la investigación.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Booth, Wayne C; Colomb, Gregory G; Williams, Joseph M; FitzGerald, William T. The Craft of research. 5th ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2024. ISBN 9780226826677.
- González García, Juana María; León Mejía, Ana; Peñalba, Mercedes. Cómo escribir y publicar un artículo científico. Editorial Síntesis, 2016. ISBN 9788490774502.
- Turabian, Kate L; Colomb, Gregory G; FitzGerald, William T; Bizup, Joseph; Williams, Joseph M; Booth, Wayne C. A Manual for writers of research papers, theses, and dissertations : Chicago Style for students and researchers. 9th edition. The University of Chicago Press, 2018. ISBN 022643057X.
- Alley, Michael. The craft of scientific presentations: critical steps to succeed and critical errors to avoid.. Springer, 2013. ISBN 1441982787.
- León, Orfelio G. Cómo redactar textos científicos y seguir las normas APA 7ª para los trabajos de fin de Grado (TFG), trabajos de fin de máster (TFM), tesis doctorales y artículos de investigación.. Quinta edición. Garceta Grupo Editorial, 2020. ISBN 978-84-1728-950-8.