

Estado del Arte y Metodologías para la Investigación

Código: 43429
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314939 Nanociencia y Nanotecnología Avanzadas / Advanced Nanoscience and Nanotechnology	OB	0	A

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Jose Lopez Barbera Martin

Correo electrónico: Jose.Lopez.Barbera@uab.cat

Prerequisitos

ninguno, más allá de los requeridos para cursar un máster.

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Objetivos y contextualización

En este módulo se tratan los principales campos de investigación en nanociencia y nanotecnología (N+N).

Se introducen los conceptos básicos de la investigación científica, el método científico, la documentación, la ética de la investigación, la planificación del trabajo (estudios de caso), etc...

Competencias

- Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.
- Diseñar, planificar y llevar a cabo un proyecto de investigación en nanociencia y nanotecnología
- Dominar la terminología científica y desarrollar la habilidad de argumentar los resultados de la investigación en el contexto de la producción científica, para comprender e interactuar eficazmente con otros profesionales.
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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

Resultados de aprendizaje

1. Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.
2. Contextualizar un trabajo de investigación en el estado del arte a partir de la búsqueda eficiente de bibliografía
3. Dominar la terminología científica y desarrollar la habilidad de argumentar los resultados de la investigación en el contexto de la producción científica, para comprender e interactuar eficazmente con otros profesionales.
4. 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
5. Proponer los protocolos y metodologías adecuados para realizar un trabajo de investigación en ámbitos relacionados con la Nanociencia y Nanotecnología
6. 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
7. 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
8. 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
9. 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

Contenido

Durante el curso académico se impartirán varios seminarios sobre temas de investigación de actualidad en N+N. Los estudiantes tienen que asistir e informar sobre al menos cuatro seminarios.

Además, los estudiantes recibirán las habilidades y herramientas necesarias para planificar, gestionar y realizar el seguimiento de sus propios proyectos de investigación. A través de este módulo los estudiantes deben ser capaces de hacerlo:

- i) Contextualizar el estado actual de un tema/trabajo de investigación a partir de la información bibliográfica reunida y las bases de datos especializadas, y analizar críticamente la fiabilidad de las fuentes de información.
- ii) Planificar y gestionar proyectos de investigación, haciendo especial hincapié en las características distintivas de los proyectos de investigación en el ámbito de las nanociencias y las nanotecnologías. Con este fin, se pedirá a los estudiantes que apliquen estos conocimientos a casos prácticos.

Metodología

Las Metodologías de Estado del Arte y de Investigación (9 ECTS) servirán de base para la elaboración de la Tesis Final de Máster (15 ECTS). Por esta razón, los estudiantes deben entregar un breve informe de unas 15 páginas que debe reflejar:

- (i) El estado del arte del tema/trabajo de investigación que el estudiante desarrollará durante la Tesis Final de Máster;
- ii) La planificación y gestión de la tesis final de maestría: los objetivos del proyecto y la planificación y el calendario de las tareas de investigación deben estar claramente definidos.

Esquema provisional del informe:

El informe debe organizarse de la siguiente manera:

- i) Índice
- ii) Presentación del tema de la investigación, estableciendo claramente los objetivos

- ii) Estado actual del tema
- iii) Planificación de proyectos
- iv) Metodologías
- v) Calendario de las tareas (diagrama de Gantt)
- vi) Material bibliográfico (patentes, revistas especializadas, entrevistas, etc.)

El informe debe estar escrito en inglés. La extensión máxima del informe es de 15 páginas. Dos copias deben ser entregadas al Comité de Evaluación y una copia digital (en formato pdf) debe ser enviada por correo electrónico al Coordinador del Máster. El informe se añadirá posteriormente como anexo al informe final de la tesis de maestría.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Tutorías de soporte	5	0,2	5, 8, 6, 4
Tipo: Supervisadas			
Seminarios	30	1,2	3, 8
Tipo: Autónomas			
Lectura de artículos científicos	55	2,2	2, 3, 7, 8, 9

Evaluación

El coordinador de Metodologías de Estado del Arte y de Investigación evaluará los informes presentados por los alumnos.

La evaluación considerará la calidad del informe y la asistencia a seminarios y otras actividades supervisadas.

La opinión del Director de la Tesis Final de Máster podrá ser tenida en cuenta para la calificación final.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y Participación	20%	30	1,2	3, 7, 8, 9
entrega de informes	80%	105	4,2	1, 2, 5, 6, 4

Bibliografía

N/A