

Trabajo de Fin de Máster

Información del Plan Docente

Titulación: Máster Universitario en Protección Radiológica Ambiental

Código: 12066

Tipo: Obligatoria

Créditos: 14

Curso: 1

Semestre: segundo

Profesorado: Dra. Laura Ferrer (UIB), Dra. Anna Rigol (UB), Dr. Carlos Sainz (UC), Dr. Javier Guillén (UNEX), Dr. Juan Pedro Bolívar (UHU), Dr. Jesús Rubiano (ULPGC), Dr. José Díaz (UVEG)

1. Profesor/es responsable/s

Dra. Laura Ferrer

Despacho QA-207 (2do piso, Ed. Mateu Orfila i Rotger), Campus UIB

tel. 971 259584

laura.ferrer@uib.es

personal.uib.es/laura.ferrer

2. Lenguas de impartición

2.1. Lenguas vehiculares

Castellano

2.2. Lenguas de apoyo

- Castellano
- Inglés

3. Contextualización

Asignatura

La asignatura "Trabajo de Fin de Máster" se ha diseñado como un trabajo académico de iniciación a la investigación o innovación, dirigido por un tutor y realizado por un alumno con la posterior presentación y defensa de una memoria sobre las actividades realizadas.

La coordinación de esta asignatura corresponde a los coordinadores locales del máster en cada Universidad participante de la impartición, y entre sus funciones están la coordinación y supervisión de todo el proceso de asignación de líneas de trabajo y de tutores, la comunicación con los estudiantes para la información y organización del TFM, el nombramiento y la

comunicación con los miembros de los tribunales que han de evaluar los trabajos y la organización de los actos de defensa pública del TFM.

Los tutores encargados de dirigir los TFM son profesores del Máster. El trabajo realizado será dirigido preferentemente por un tutor. En el caso de que haya co-tutores, el número de co-tutores no puede exceder de dos. Los alumnos acogidos a un programa de movilidad y/o que realicen el TFM en otros centros de investigación o en una empresa, previo establecimiento del correspondiente convenio, serán co-tutorizados por un tutor, titulado superior, vinculado a la institución en la que se realiza el proyecto y un profesor del máster.

La asignatura tiene como objetivo que el estudiante aplique los conocimientos científico-técnicos adquiridos a lo largo de los estudios de Máster a la resolución de una problemática concreta en el ámbito de la Protección Radiológica Ambiental, y consiste en el desarrollo de un trabajo de carácter teórico o aplicado.

El TFM será defendido públicamente ante un tribunal designado a tal efecto. El TFM solo podrá defender si se han aprobado la totalidad de los otros 46 créditos ECTS que forman parte del plan de estudios. De forma excepcional y debidamente justificada un alumno podrá defender el TFM antes de completar la asignatura de Prácticas Académicas Externas siempre y cuando esta asignatura se pueda superar durante el mismo curso académico.

El acuerdo del Comitè de Direcció del Centre d'Estudis de Postgrau del día 23 de junio de 2020 aprueba el Reglamento propio para la elaboración y evaluación de los Trabajos de Fin de Máster en la UIB. Cada Universidad aplicará el Reglamento vigente del centro responsable de la titulación.

4. Requisitos

No se han establecido requisitos para esta asignatura.

5. Recomendaciones

No se han establecido recomendaciones.

6. Competencias

Los resultados de aprendizaje que se alcanzarán en esta asignatura son los siguientes:

1. Identificar y enunciar problemas en relación con la contaminación radiológica ambiental.
2. Saber diseñar y realizar un trabajo técnico, o un proyecto de ingeniería, o una investigación en el campo de la protección radiológica ambiental.
3. Defender públicamente los resultados obtenidos y las soluciones adoptadas en el desarrollo de un trabajo técnico o de investigación.

Los resultados de aprendizaje de la titulación relacionados directamente con la asignatura son los siguientes:

Conocimientos: CN1, CN2, CN3

Habilidades: HA1

Competencias: CM1, CM4, CM7

CN1. Poseer y comprender conocimientos sobre las radiaciones ionizantes que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación en el campo de la radiactividad ambiental.

CN2. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos sobre las fuentes de radiactividad, su interacción con la materia y sus efectos sobre los seres vivos y entrenarse 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.

CN3. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan referidas a las radiaciones ionizantes, a su uso y efectos en el medio ambiente a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

HA1. 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.

CM1. 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.

CM4. Comprender que cualquier actividad profesional debe realizarse desde el respeto a los derechos fundamentales, la promoción de la igualdad entre mujeres y hombres, el principio de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y la protección medioambiental y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

CM7. Ser capaces de desarrollar, presentar y defender ante un tribunal universitario un trabajo original realizado individualmente, consistente en un estudio o proyecto integral en el campo de la protección radiológica ambiental, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, adoptando los avances y novedades en este campo y aportando ideas novedosas.

7. Contenidos

El alumno realizará un Trabajo Fin de Máster sobre alguna temática relacionada con la Ciencia, la Tecnología, la Gestión o la Ingeniería en el campo de la Protección Radiológica Ambiental. El Trabajo de Fin de Máster no es una materia equiparable al resto de los módulos o materias, estando centrada no sólo en el aprendizaje del alumno, sino también en su capacidad de proyectarlo, demostrarlo y defenderlo a través de una pequeña monografía o texto específico (TFM como obra) sobre un tema que habrá desarrollado de acuerdo con un profesor-tutor/director. El trabajo se realizará de forma individual, y se defenderá ante un tribunal.

8. Metodología docente

- MD2 Prácticas en laboratorios especializados o aulas de informática
- MD4 Tutorías individuales o colectivas, con interacción profesorado-estudiantes
- MD5 Planteamiento, realización, tutorización y presentación de trabajos
- MD6 Evaluaciones y exámenes

Los Coordinadores locales del Máster, como responsables del TFM, se encargarán de proponer, tras consultar al resto de profesores del Máster, líneas de trabajo y tutores académicos para cubrir las necesidades docentes para los alumnos matriculados.

Tras finalizar el periodo de matriculación, el coordinador local informará a los alumnos de la asignatura sobre la oferta de líneas de trabajo y los posibles tutores. Dicha oferta estará disponible en el espacio de la asignatura en Aula Digital durante todo el curso académico. Los alumnos escogerán la línea y el tutor que se ajuste mejor a sus intereses y presentarán su solicitud por escrito al coordinador local del Máster, quien las evaluará y será la responsable de las asignaciones. Como criterio general y en caso de que una propuesta sea demandada por más de un estudiante, se solicitará sus curriculum vitae y un breve informe de los motivos de su elección. Las asignaciones se comunicarán a los alumnos en un plazo no superior a los 15 días después de haber realizado la solicitud y se comunicarán al Centro de Estudios de Postgrado para que tenga los efectos académicos oportunos mediante el proceso de inscripción del TFM en las fechas establecidas en cada Universidad.

La metodología docente para la realización del TFM consiste en la realización de un trabajo de introducción a la investigación o innovación. El alumno asistirá a tutorías individuales de orientación inicial y de seguimiento con su tutor académico. Una vez terminado el trabajo de investigación, el alumno elaborará la correspondiente memoria-informe en castellano, que deberá ser depositada, previamente a su defensa mediante el procedimiento establecido en las normativas que regulan el TFM en cada Universidad. La memoria presentada tendrá la estructura de un artículo científico: Título del trabajo, Resumen, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión (juntos o por separado), Conclusiones y Bibliografía.

El coordinador local del TFM de acuerdo con la Comisión Académica determinará el período o periodos en los cuales se puede defender el TFM. La entrega de las memorias de TFM se realizará un mínimo de 7 días naturales antes de la fecha determinada para la defensa de las memorias. El coordinador local informará a los alumnos sobre los periodos de defensa al inicio del curso. De forma general, y sin perjuicio de que se puedan producir algunos cambios debido a causas justificadas o de fuerza mayor, se programará un periodo para la defensa durante el mes de julio de cada curso académico. La entrega de la memoria constituye la solicitud de evaluación del TFM por parte del alumno.

La presentación y defensa pública del trabajo final del máster se realizará frente a un Tribunal formado por profesores/investigadores doctores, nombrados por el coordinador local de cada Universidad, siguiendo las directrices de la normativa propia de cada Universidad.

Tanto el tutor/es como el tribunal dispondrá en el espacio Aula Digital del MCTE de las rúbricas elaboradas para la evaluación de la ejecución del trabajo y la memoria y su presentación y defensa. Las rúbricas estarán disponibles para ser consultados por los alumnos en el espacio de TFM-trabajo de investigación habilitado en Aula digital. En estos espacios también se podrán consultar las normativas que regulan el TFM, y cualquier otra documentación relevante para la asignatura.

9. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

9.1. Actividades

Actividades de trabajo presencial (25 Horas)

1. Tutorías que recibirá el estudiante para el desarrollo del TFM

Descripción: AF5 Tutorías que recibirá el estudiante para el desarrollo del TFM. El alumno recibirá orientación personalizada para planificar el trabajo a realizar. Asimismo, se analizarán los fundamentos teóricos y la bibliografía y los resultados que se obtengan. En estas tutorías también se revisará y asesorará sobre la ejecución y redacción de la memoria.

Horas: 23

Criterios de evaluación: sin evaluación.

2. Presentación y defensa del TFM

Descripción: AF6 Presentación y defensa del TFM. La defensa del TFM tendrá lugar en un acto público durante el cual el alumno dispondrá de un máximo de 30 min para la exposición oral del trabajo. Una vez finalizada la exposición, el tribunal abrirá un turno de preguntas durante un máximo de 90 min.

Horas: 2

Criterios de evaluación: SE5 Presentación y defensa del TFM: valoración de su presentación pública teniendo en cuenta tanto su validez técnica como las capacidades de documentación y comunicación del estudiante. Se valorará la estructura y formato de los trabajos entregados y de la presentación y defensa realizadas mediante rúbricas establecidas a tal fin. Se evalúan los resultados de aprendizaje CN1, CN2, CN3, HA1, CM1, CM4 y CM7.

Actividades de trabajo no presencial (325 Horas)

1. Trabajo autónomo del estudiante

Descripción: AF13 Elaboración del TFM. El alumno tratará y analizará los datos y resultados que se vayan obteniendo durante el periodo de elaboración del trabajo de investigación con el objetivo de preparar las tutorías con el director, ajustar el plan de trabajo, elaborar nuevas estrategias, etc. de modo que se alcancen los objetivos del trabajo propuesto. Pondrá además en práctica sus capacidades de investigación y búsqueda bibliográfica en diferentes fuentes.

Horas: 325

Criterios de evaluación: SE4 Elaboración y redacción del TFM: revisión de la memoria escrita. Se valorará la adecuación de las entregas realizadas de acuerdo con las rúbricas establecidas a tal fin. Se evalúan los resultados de aprendizaje CN1, CN2, CN3, HA1, CM1 y CM4.

La calificación final de esta asignatura se calculará ponderando los resultados de las siguientes actividades de evaluación, teniendo en cuenta las observaciones indicadas al pie de la tabla. Para que la asignatura pueda considerarse superada, dicha calificación final debe ser igual o superior a 5,0 en la escala de 0 a 10.

Actividades de evaluación	Peso sobre la calificación final	Recuperable (Sí/No)	Nota mínima*	Nota de validación**
Elaboración y redacción del TFM: revisión de la memoria escrita.	20%	no	--	--
Presentación y defensa del TFM: valoración de su presentación pública teniendo en cuenta tanto su validez técnica como las capacidades	80%	no	--	--

de documentación y comunicación del estudiante.				
---	--	--	--	--

* La nota mínima es la calificación exigida para que el elemento de evaluación se considere en la nota media (con su peso correspondiente). Si no se supera, puntuará con 0 puntos. El estudiante puede aprobar la asignatura si la calificación final es suficiente.

** La nota de validación es la calificación exigida para que el elemento de evaluación se considere en la nota media (con su peso correspondiente). Si no se supera, puntuará con 0 puntos. El estudiante no puede aprobar la asignatura.

9.2. Mejora de la calificación

No se contempla la mejora de la calificación.

9.3. Condiciones de uso de la IA

Se pueden utilizar asistentes con inteligencia artificial en actividades de evaluación, pero únicamente con autorización previa del profesor y de acuerdo con las condiciones establecidas sobre cómo deberá indicarse el uso de estas herramientas en el trabajo (texto, código, presentaciones, etc.).

Herramientas autorizadas: Microsoft Copilot, ChatGPT, Grammarly, Perplexity, Claude u otras herramientas similares aprobadas por el profesor.

Contextos de uso aceptable: revisión de textos, realización de gráficos, etc., en general, usos que ayuden al estudiante a mejorar las memorias y/o presentaciones de trabajos.

Contextos de uso no aceptable: responder cuestionarios, realizar cálculos, etc., en general, usos que suplanten las actividades que debe realizar el estudiante para alcanzar los resultados de aprendizaje.

Requisitos de citación y declaración. Cuando se utilicen herramientas de IA, se deberá indicar claramente:

- El nombre y la versión de la herramienta.
- La finalidad específica del uso.
- La parte del trabajo en la que se ha aplicado.

El uso no autorizado o indebido de la IA se considerará fraude académico.

La ausencia de declaración de uso se considerará una conducta contraria al Código de integridad.

9.4. Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el Acuerdo normativo 15418, de 26 de marzo de 2024, por el que se aprueba la normativa sobre comportamientos constitutivos de fraude académico y comportamientos contrarios al Código de integridad en los procesos de evaluación de la Universidad de las Illes Balears, se aplicarán las siguientes consecuencias: (a) en caso de fraude académico, se abrirá un procedimiento disciplinario; (b) en caso de comportamiento contrario al Código de integridad, se calificará con «0» el elemento de evaluación en cuestión, y este perderá, en su caso, la condición de recuperable.

10. Recursos, bibliografía y documentación complementaria

El trabajo de investigación se puede realizar sobre cualquier tema propuesto por los tutores y que esté relacionado con la protección radiológica ambiental. Por lo tanto, la bibliografía general y específica recomendada dependerá del proyecto asignado. La búsqueda bibliográfica relacionada con el trabajo de investigación constituye una parte fundamental de la actividad que debe realizar el alumno. Para ello dispone de los recursos biobibliográficos de cada Universidad donde tendrá acceso a las revistas electrónicas, libros y bases de datos disponibles.

11. Adenda: adaptación docente a un cierre de las instalaciones universitarias

No se prevén adaptaciones.