Trabajo de fin de Máster

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ALTA ESPECIALIZACIÓN EN PLÁSTICOS Y CAUCHO

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.

DATOS GENERALES

Breve descripción

El Trabajo de fin de Máster tiene como objetivo primordial la iniciación a las tareas investigadoras o la evaluación de las competencias adquiridas por el alumnado relacionadas con la obtención de información actual sobre un problema científico concreto.

Su carácter es obligatorio para los alumnos que deseen obtener el Título de Máster Universitario en Alta Especialización en Plásticos y Caucho. El total de créditos que se otorga al trabajo de fin de Máster es de 9 créditos ECTS.

Cada estudiante podrá elegir entre los diferentes temas de investigación (experimental o bibliográfico) que se oferten en el Máster. Los trabajos prácticos se realizarán en el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) o en las entidades y universidades colaboradoras que así lo propongan. El Director del Trabajo de Investigación tendrá grado de Doctor.

El Trabajo de fin de Máster se desarrollará a lo largo del curso académico bajo la supervisión del Director del Trabajo de Investigación o Tutor y será evaluado en las convocatorias que se convoquen.

Título asignatura

Trabajo de fin de Máster

Código asignatura

100509

Curso académico

2022-23

Planes donde se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ALTA ESPECIALIZACIÓN EN PLÁSTICOS Y CAUCHO

Créditos ECTS

9

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Sin duracion (p.e. Proyecto)

Idioma

Castellano

CONTENIDOS

Contenidos

Líneas de investigación

Cada estudiante podrá elegir entre los diferentes líneas de investigación (experimental o bibliográfico) que se ofertan en el Máster:

Ciencia de Polímeros

1. Síntesis de nuevos monómeros y polímeros.

2. Estructura, morfología y propiedades del estado sólido.

3. Modificación superficial y recubrimientos.

4. Efecto de la radiación de alta energía en polímeros.

5. Nuevas poliolefinas metalocénicas.

6. Polímeros especiales a partir de polímeros de gran consumo.

7. Reacciones de modificación química.

8. Polímeros funcionalizados y mezclas de polímeros.

9. Procesos de polimerización convencional y controlada.

10. Copolímeros anfifílicos de bloque.

11. Geles poliméricos y redes macromoleculares.

Tecnología de polímeros

1. Procesado de nuevos monómeros y polímeros.

2. Diseño, modelización y simulación (micro y macroscópica) de reacciones durante el procesado de materiales polímeros.

3. Ingeniería de procesos.

4. Reciclado de polímeros.

Materiales polímeros y aplicaciones avanzadas

1. Materiales poliméricos nanoestructurados.

2. Nanocompuestos de matriz elastomérica.

3. Diseño, modelado y caracterización.

4. Transporte iónico y molecular en membranas poliméricas. Membranas para separación de gases, ultrafiltración y ósmosis inversa.

5. Diseño de nuevos materiales mediante química computacional.

6. Dinámica molecular.

7. Nuevos biomateriales poliméricos: biodegradables, para ingeniería de tejidos, terapia celular, liberación controlada de medicamentos y compuestos bioactivos.

8. Nuevos materiales polímeros obtenidos por vía fotoquímico.

9. Sensores fluorescentes poliméricos.

10. Nuevos polímeros fotosensibles con aplicaciones optoelectrónicas.

11. Ablación láser de polímeros sintéticos y naturales.

12. Cristales líquidos polímeros de altas prestaciones.

Elastómeros

1. Aspectos fundamentales de la tecnología de materiales elastoméricos.

2. Desarrollo de nanocompuestos basados en elastómeros con nanopartículas, nanotubos y nanofibras.

3. Síntesis y preparación de materiales elastoméricos para aplicaciones avanzadas.

4. Síntesis de nuevos poliuretanos.

Criterios de elaboración y entrega del Trabajo de fin de Máster

La Comisión Académica, formada por el Director Académico del Máster, la directora del Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros y la Coordinadora de las actividades del Máster, regulará las normas concretas de presentación del Trabajo del Investigación.

Los alumnos deberán presentar en la secretaría del Máster, en la fecha que se indique, un ejemplar encuadernado de la Memoria del Trabajo realizado en formato de artículo científico (máximo 20 páginas DIN-A4 con interlineado a 1,5 espacios y letra de 12 puntos, incluyendo

resúmenes en castellano e inglés, así como las figuras y la bibliografía).

Asimismo, acompañará a la Memoria un informe confidencial, en sobre cerrado, de su Tutor Académico que contendrá la calificación del trabajo tutelado (0-10) y que se considerará en la calificación final del Trabajo de Investigación.

En el breve informe confidencial, el Director del Trabajo hará referencia a los siguientes apartados descriptivos del trabajo del alumno:

- Interés
- Dedicación y grado de autonomía en la presentación de resultados
- Capacidad de discusión e interpretación de resultados.

También se entregará un CD con el archivo PDF de la Memoria debidamente etiquetado parta su depósito en la UIMP.

Presentación del Trabajo en forma de Póster

Se deberá elaborar un cartel con la presentación de los resultados del Trabajo de fin de Máster, para su divulgación a modo de mini-simposio. El tamaño máximo de los carteles será DIN A1 (59,4 x 84,1).

Los carteles se colocarán en el lugar que se indique para su exposición pública durante 3 o 4 días con anterioridad a la presentación y defensa de los Trabajos. El archivo PDF del cartel deberá también entregarse en secretaría para su inclusión en la página Web del Máster.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE FORMACIÓN

Transversales

CT1.- Aplicación de conocimientos: demostrar que los estudiantes conocen los fundamentos estructurales y de aplicación de los materiales basados en plásticos y caucho, aplicando los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en contextos amplios o multidisciplinares relacionados con su área de especialización.

CT2.- Capacidad de comunicación de conocimientos: que los estudiantes sean capaces de comunicar, oralmente y por escrito, sus investigaciones y conclusiones con los fundamentos que las sustentan, tanto a un público especializado como no experto, de un modo claro, conciso y comprensible.

CT3.-Capacidad de emitir juicios: que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad que supone formular juicios a partir de una información científica y/o técnica. Incluyendo también los aspectos de reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas ligadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Específicas

CE11.- Aplicar los conocimientos adquiridos en los diferentes aspectos de las Ciencia y la Tecnología de Polímeros, durante el Trabajo de fin de Máster, a una investigación concreta dentro del área de especialización.

CE12.- Demostrar la capacidad para obtener información bibliográfica sobre el tema y los aspectos que se vayan presentando en la investigación, obtener resultados aplicando los medios necesarios y los conocimientos adquiridos, así como, elaborar un análisis de los mismos que permita una discusión científica y un avance en el conocimiento del tema del investigación del Trabajo de Fin de Máster.

CE13.- Demostrar la capacidad de exponer, defender y discutir los resultados del Trabajo de fin de Máster en forma oral y escrita, a un público experto y no experto en el Tema de investigación realizado.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

Trabajo presencial (horas)

- Realización del trabajo experimental y/o bibliográfico presencial en laboratorios correspondiente al Trabajo de fin de Máster: 90

Trabajo no presencial (horas)

- Elaboración de la Memoria del Trabajo de fin de Máster en forma de publicación estandar internacional. Tutorías personalizadas: 125

- Elaboración de un cartel con los resultados del Trabajo de fin de Máster de cada alumno, a modo de mini-congreso. Los trabajos se exponen en paneles en el CSIC: 10

Metodologías docentes

- Tutela y seguimiento de la realización del Trabajo Fin de Máster por parte de uno o dos profesores del Máster.

- Tutela y enseñanza de elaboración de la Memoria y Cartel divulgativo de los resultados obtenidos en el Trabajo Fin de Máster.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

Plazos para entrega del Trabajo de fin de Máster

La fecha para la entrega de Trabajos de fin de Máster estará dentro de la primera quincena del mes de mayo y se anunciará debidamente en el Máster.

Comisión evaluadora

Estará formada por los miembros de la Comisión Académica del Máster o profesores del Máster en quien deleguen. Los profesores que puedan participar en la Comisión evaluadora serán doctores con actividades investigadoras afines o relacionadas con el Programa del Máster y que no tengan vinculación directa los trabajos de investigación. El doctor de mayor categoría académica y/o antigüedad en el doctorado actuará como Presidente, y el de menor antigüedad será el Secretario. La Comisión Evaluadora podrá invitar al Tribunal a profesores del área de conocimiento correspondiente.

Acto de evaluación

Se realizará en la fecha anunciada con anticipación y como máximo en la última semana del mes de mayo. El Acto de Evaluación se llevará a cabo en sesión pública y con la siguiente estructura:

- Exposición oral por parte del alumno, con un máximo de 10 minutos de duración, donde argumentará sobre los objetivos, metodología aplicada y los resultados y conclusiones más relevantes de su Trabajo.
- Seguidamente se establecerá un turno de intervención de los miembros de la Comisión Evaluadora, que plantearán sugerencias o preguntas.
- Tras deliberación secreta, se calificará el Trabajo de Investigación por medio del Acta correspondiente. En caso de que el Tribunal considere que algún Trabajo no alcance el nivel de calidad suficiente, se emplazará al alumno para que lo presente de nuevo con las modificaciones que sugiera el Tribunal.

Criterios de evaluación

Para la evaluación del Trabajo de Fin de Máster se considerarán los siguientes apartados:

1. Evaluación de la Memoria (35 %)
2. Informe y calificación del Director del Trabajo (20 %)

3. Presentación y Defensa del Trabajo (45 %)

Calendario de exámenes

- Entrega de los TFM: 12 de junio de 2020
- Defensa oral de los TFM: 22 y 23 de junio de 2020

PROFESORADO

Profesor responsable

Gallardo Ruiz, Alberto

Doctor en ciencias Químicas
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Profesorado

López Valentín, Juan

Científico Titular
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Navarro Crespo, Rodrigo

Científico Titular
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Ramos Díaz, Francisco Javier

Científico Titular
Instituto de Estructura de la Materia (IEM)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Vega Borrego, Juan Francisco

Científico Titular
Instituto de Estructura de la Materia (IEM)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Martín Salamanca, Fernando

Doctor en ciencia y tecnología
Graduado en Física
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP-CSIC)

López González, María del Mar Carmen

Doctor en Ciencias Químicas. Especialidad Química Orgánica.
Científico Titular Ad-Honorem.
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid .

Maya Hernández, Eva María

Doctor en ciencias Quimicas
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Zepeda Rodríguez, Zenen

Doctor en Ingeniería Química
Investigador Posdoctoral
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros // CONACYT- México

Martínez Gómez, María Aranzazu

Doctora en Ciencias Químicas
Personal laboral, Doctora
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Herrero Calderón, Rebeca del Remedio

DOCTORA EN QUÍMICA
TITULADO SUPERIOR EN ACTIVIDADES TÉCNICAS Y PROFESIONALES
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS, CSIC

Campo Peña, Ángela

GRADUADO EN QUÍMICA (UCM) + MÁSTER EN QUÍMICA ORGÁNICA (UCM)
CONTRATO PREDOCTORAL EN FORMACIÓN
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS (ICTP) CSIC

Hernández Velasco, Rebeca

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP-CSIC)

Hernández Santana, Marianella

Investigador Doctor Contratado
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Fernández Torres, Alberto

Técnico Especializado, Técnico de I+D+i, Doctor
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)