

## **GUÍA DOCENTE TRABAJO FIN DE MÁSTER**

---

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA QUIMICA POR LA  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA Y LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS  
VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

## 1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

<b>Título/s</b>	<b>Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Cantabria y la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	
<b>Centro</b>	<b>Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación</b>	
<b>Módulo / materia</b>	<b>Trabajo Fin de Máster</b>	
<b>Código y denominación</b>	<b>M1748</b>	<b>Trabajo Fin de Máster</b>
<b>Créditos ECTS</b>	<b>15</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Obligatoria</b>	
<b>Curso / Cuatrimestre</b>	<b>2</b>	<b>1º</b>
<b>Web</b>	<b><a href="https://web.unican.es/centros/etsiit/estudios/asignaturas?p=171">https://web.unican.es/centros/etsiit/estudios/asignaturas?p=171</a></b>	
<b>Idioma de impartición</b>	<b>Castellano</b>	

<b>Coordinadora</b>	María José Rivero Martínez
<b>Contacto</b>	942201876 (negociado centro)/942202027 (coordinadora)
<b>E-mail</b>	mariajose.rivero@unican.es

<b>Reglamento de TFG/TFM del Centro (dirección web)</b>	<a href="http://web.unican.es/centros/etsiit/estudios-de-master/master-universitario-en-ingenieria-quimica">http://web.unican.es/centros/etsiit/estudios-de-master/master-universitario-en-ingenieria-quimica</a>
---	---

## 2. PRERREQUISITOS

Para poder matricularse del TFM es necesario matricularse de todas las asignaturas que queden para completar la titulación. Para poder presentarlo y defenderlo, hay que tener aprobadas todas las asignaturas de la titulación y acreditar haber alcanzado las competencias lingüísticas establecidas en la Universidad de Cantabria.

## 3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

### Competencias genéricas

CG1665	Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.
CG1666	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional
CG1668	Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades
CG1670	Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.

### Competencias específicas

CE1868	Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de ingeniería química de naturaleza profesional y/o investigadora en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas
--------	--

### Resultados de aprendizaje de la asignatura

	Saber diseñar, planificar y llevar a cabo un trabajo técnico, de diseño de procesos y/o productos o un trabajo de investigación
	Saber llevar a cabo búsqueda de bibliografía, y tener capacidad de analizar y sintetizar la información procedente de diferentes fuentes y soportes en un entorno multilingüe
	Saber organizar y planificar el trabajo, así como los recursos disponibles, demostrando capacidad para tomar decisiones y versatilidad para adaptarse y resolver los problemas que puedan surgir durante el desarrollo del trabajo
	Saber comunicar y transmitir de forma ordenada los resultados de su trabajo, tanto de forma escrita como mediante una presentación y exposición oral del mismo

#### 4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Obtener resultados científicos y/o técnicos de interés.

Interpretar críticamente resultados científicos y/o técnicos.

Implementar la creatividad y realizar contribuciones originales, planificando, realizando y gestionando la comunicación y difusión de resultados científicos y técnicos, sabiendo comunicar sus conclusiones y las razones que las fundamentan, de manera clara, a un público especializado y no especializado.

Disponer de las habilidades de aprendizaje que permitan continuar la formación y el desarrollo investigador y profesional autónomamente.

<b>5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>HORAS DE LA ASIGNATURA</b>
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminarios y tutorías, sesiones de laboratorio, etc. realizados con el Director del Trabajo</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación y defensa del TFM</li> </ul>	5
<b>Total actividades presenciales</b>	<b>15</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda y estudio de documentación, trabajo autónomo de laboratorio o de campo, etc.</li> <li>Desarrollo del trabajo</li> <li>Escritura de la memoria y preparación de la presentación</li> </ul>	360
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>360</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>375</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

### Organización de la oferta y asignación de Trabajos Fin de Grado

La Comisión de Coordinación Docente del Máster establecerá en la medida de lo posible una relación de TFM que se ofrecen al comienzo de cada curso académico y repartirá los citados TFM entre los alumnos.

La temática del TFM versará, bien entre aquellas áreas de interés para la entidad colaboradora donde se realice, o bien entre las diferentes líneas de investigación desarrolladas por los grupos que participan en el Máster.

El tema del TFM quedará informado al comienzo del mismo mediante la ficha de preinscripción que se podrá descargar de la página web del Máster, debiendo esta ser rellenada y firmada por el alumno y el director, y entregada al Responsable del Máster por parte de cada universidad.

### Temporización: convocatorias, fechas de entrega y defensa de cada convocatoria

Fases	Fechas de cumplimentación
Asignación del TFM	Octubre / febrero (orientativo)
Presentación de la memoria	Febrero, junio/julio, y octubre/noviembre (orientativo)
Convocatorias de defensa del TFM	Febrero, junio/julio, y octubre/noviembre

### ¿En qué consiste el TFM? (descripción de la memoria y del material necesario para realizar su defensa pública)

El/La alumno/a deberá presentar una Memoria de TFM, siguiendo la normativa establecida para la misma por la Comisión Interuniversitaria del Máster, que podrá estar escrita bien en español o en inglés, y que en cualquier caso incluirá un resumen, así como de las conclusiones (u otro capítulo) en la lengua no elegida para la redacción completa del documento.

El acto de defensa consistirá en la exposición por el alumno/a, del trabajo realizado (para lo cual podrá utilizar los medios audiovisuales que considere oportunos), tras el cual el tribunal (designado por la Comisión Interuniversitaria del Máster según la Normativa interna que regule estos actos y compuesto de un presidente y dos vocales) podrá plantear preguntas.

### Observaciones

## 7. MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Composición del tribunal encargado de juzgarla

Para evaluar los TFM se constituirá un Tribunal al efecto que estará formado por un presidente y dos vocales. Para cada curso académico, la Comisión Académica Interuniversitaria del Máster sorteará al Presidente de entre los Catedráticos de Universidad pertenecientes al centro en el que se celebre el acto de defensa del TFM, y los Vocales entre todo el profesorado permanente del otro centro. Dicha Comisión sorteará también a un presidente y dos vocales suplentes. La composición del Tribunal se hará pública antes de la fecha de defensa del TFM.

### Descripción del acto de defensa

Una vez redactada la memoria, el alumno/a deberá entregar en el Negociado del centro (UC):

- Una copia de la memoria en formato electrónico pdf que será enviada por correo electrónico utilizando su cuenta oficial de la universidad.
- Ficha resumen en formato electrónico en pdf de acuerdo al formato que podrá descargarse en la página web del Máster, en inglés y en castellano.
- Ficha de autorización firmada.
- Documento de autorización de consulta en línea para la biblioteca, si procede, de acuerdo al formato que se podrá descargar de la página web del Máster.

El plazo de entrega de la documentación anterior deberá ser al menos de cinco días antes de la fecha del acto de defensa del TFM. El Negociado del centro (en UC) o la Secretaría de Másteres del centro (en UPV/EHU) será el encargado de hacer público el lugar, fecha y hora del acto público de defensa del TFM. El lugar de celebración del acto de defensa se alternará entre las sedes de las dos universidades participantes. Dicho acto consistirá en la exposición por parte del alumno/a ante el tribunal descrito en el artículo 6, del trabajo realizado (en el que deberán exponer los objetivos, la metodología, el contenido y las conclusiones de su TFM), para lo cual podrá utilizar los medios audiovisuales que considere oportunos, durante un tiempo máximo de 15 minutos. Tras la exposición el tribunal podrá plantear preguntas.

### Criterios de valoración

Criterios	Ponderación
Calidad científica y técnica del TFM presentado	80* (incluye la calidad del material entregado)
Calidad del material entregado	80* (incluye la calidad científica y técnica del TFM presentado)
Claridad expositiva	20* (incluye la capacidad de debate y la defensa argumental)
Capacidad de debate y la defensa argumental	20* (incluye la claridad expositiva)
Otros (detallar)	

### Observaciones

--

## 8. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS EN INGLÉS

### Competencias lingüísticas en inglés

Comprensión escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprensión oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Asignatura íntegramente en inglés	<input type="checkbox"/>
Observaciones	La memoria se podrá redactar en inglés