

20-21

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA QUÍMICA

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA ORGÁNICA

CÓDIGO 21151431

UNED

20-21

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO  
DE QUÍMICA ORGÁNICA

CÓDIGO 21151431

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Nombre de la asignatura   | PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA ORGÁNICA |
| Código                    | 21151431  |
| Curso académico           | 2020/2021   |
| Título en que se imparte  | MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA  |
| Tipo                      | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN                              |
| Nº ETCS                   | 12  |
| Horas                     | 300.0   |
| Periodo                   | ANUAL   |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO  |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El Proyecto de Investigación. Módulo de Química Orgánica es una asignatura anual de carácter práctico y complementaria al Trabajo de Fin de Máster. Deben cursarla obligatoriamente los estudiantes que realicen el Máster con la orientación investigadora y con la especialidad en "Química Orgánica".

La asignatura está dirigida fundamentalmente a aquellos estudiantes que pretendan dirigir su actividad profesional hacia la investigación o hacia la industria química, siendo obligatorio cursarla para poder acceder a los estudios de Doctorado de la UNED.

Debido a su carácter de materia complementaria, para poder cursar el Proyecto de Investigación del Módulo de Química Orgánica, es necesario estar matriculado simultáneamente en el Trabajo de Fin de Máster de dicho módulo.

### **COORDINADORA Módulo Química Orgánica:**

Marta Pérez Torralba (mtaperez@ccia.uned.es)

Tfno: 91-3987332

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Será prerrequisito general que el estudiante tenga una formación básica adecuada al tipo de investigación que debe realizar.

El Proyecto de Investigación será evaluado una vez que se tenga constancia (preferiblemente a través de las Actas) de que el estudiante ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios, y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del Título de Máster, salvo los correspondientes esta asignatura y al Trabajo de Fin de Máster.

## EQUIPO DOCENTE

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Nombre y Apellidos | CONSUELO ESCOLASTICO LEON       |
| Correo Electrónico | cescolastico@ccia.uned.es       |
| Teléfono           | 91398-8960                      |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS            |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Nombre y Apellidos | MARIA DE LOS ANGELES FARRAN MORALES              |
| Correo Electrónico | afarran@ccia.uned.es                             |
| Teléfono           | 91398-7325                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | CONCEPCION LOPEZ GARCIA                          |
| Correo Electrónico | clopez@ccia.uned.es                              |
| Teléfono           | 91398-7327                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | MARTA PEREZ TORRALBA (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | mtaperez@ccia.uned.es                            |
| Teléfono           | 91398-7332                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | DOLORES SANTA MARIA GUTIERREZ                    |
| Correo Electrónico | dsanta@ccia.uned.es                              |
| Teléfono           | 91398-7336                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | CARLA ISABEL NIETO GOMEZ                         |
| Correo Electrónico | carla.nieto@ccia.uned.es                         |
| Teléfono           | 91398-7324                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | RAUL PORCAR GARCIA                               |
| Correo Electrónico | rporcar@ccia.uned.es                             |
| Teléfono           | 91398-6546                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |
| Nombre y Apellidos | CESAR AUGUSTO ANGULO PACHON                      |
| Correo Electrónico | ca.angulo@ccia.uned.es                           |
| Teléfono           | 91398-8423                                       |
| Facultad           | FACULTAD DE CIENCIAS                             |
| Departamento       | QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA                  |

## COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Nombre y Apellidos | ROSA M CLARAMUNT VALLESPI |
| Correo Electrónico | rclaramunt@ccia.uned.es   |

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El estudiante contará con la orientación de un tutor/a que será un profesor del Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica y que será el mismo que se le asigne para el Trabajo de Fin de Máster. El estudiante deberá ponerse en contacto con su tutor/a, una vez se haya publicado en el curso virtual el listado de asignaciones.

La tutorización de los estudiantes se llevará a cabo a través de la plataforma aLF o por cualquier otro medio de contacto (e-mail, teléfono, etc.,).

### HORARIO DE ATENCIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

| Profesorado                             | Horario de atención                 | E-mail                    | Teléfono   |
|---|-------------------------------------|---------------------------|------------|
| Rosa M. <sup>a</sup> Claramunt Vallespí | Martes<br>15:00-19:00 h             | rclaramunt@ccia.uned.es   | 91 3987322 |
| Carla Isabel Nieto Gómez                | Lunes y Miércoles<br>15:00-17:00 h  | carla.nieto@ccia.uned.es  | 91 3987324 |
| Consuelo Escolástico León               | Jueves<br>10:00-14:00 h             | cescolastico@ccia.uned.es | 91 3988960 |
| M. <sup>a</sup> Ángeles Farrán Morales  | Lunes y Miércoles<br>15:00-17:00 h  | afarran@ccia.uned.es      | 91 3987325 |
| Concepción López García                 | Martes<br>15:00-19:00 h             | clopez@ccia.uned.es       | 91 3987327 |
| Marta Pérez Torralba                    | Lunes y Miércoles<br>15:00-17:00 h  | mtaperez@ccia.uned.es     | 91 3987332 |
| Dolores Santa María Gutiérrez           | Lunes<br>15:00-19:00 h              | dsanta@ccia.uned.es       | 91 3987336 |
| Dionisia Sanz del Castillo              | Martes y Miércoles<br>10:00-12:00 h | dsanz@ccia.uned.es        | 91 3987331 |

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 - 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

CB7 - 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

CB8 - 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

CB9 - 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

CB10 - 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.

### **COMPETENCIAS GENERALES**

CG02 - Desarrollar capacidad crítica y de evaluación

CG03 - Adquirir capacidad de estudio y autoaprendizaje

CG04 - Desarrollar capacidad creativa y de investigación

CG05 - Adquirir capacidad de organización y de decisión

CG06 - Comprender y manejar sistemáticamente los aspectos más importantes relacionados con un determinado campo de la química

CG07 - Dominar las habilidades y métodos de investigación relacionados con el campo de estudio

CG08 - Adquirir la capacidad de detectar carencias en el estado actual de la ciencia y tecnología

CG09 - Desarrollar la capacidad para proponer soluciones a las carencias detectadas

CG10 - Desarrollar la capacidad para proponer y llevar a cabo experimentos con la metodología adecuada, así como para extraer conclusiones y determinar nuevas líneas de investigación

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE03 - Analizar, interpretar y discutir los resultados obtenidos en la experimentación en el ámbito de la química.

CE05 - Ser capaz de transmitir a públicos especializados y no especializados los conocimientos adquiridos en el ámbito de la química.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS), supone la realización por parte del estudiante de un trabajo experimental de iniciación a la investigación científica, en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en el seno del Máster.

El objetivo fundamental de esta asignatura es que el estudiante adquiera una serie de conocimientos eminentemente prácticos sobre las tareas básicas que son imprescindibles en Química Orgánica. Debe lograrse que al final de este período el estudiante esté capacitado para poder iniciar una Tesis Doctoral.

El estudiante en esta asignatura, desarrollará un gran número de competencias transversales: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, comunicación oral y escrita, conocimientos de inglés, conocimientos de informática, capacidad de gestión de la información, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, habilidades de las relaciones interpersonales, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, liderazgo e iniciativa y espíritu emprendedor.

## CONTENIDOS

### Proyecto de Investigación. Módulo de Química Orgánica

Líneas de investigación generales de los profesores que intervienen en la asignatura:

- Química Orgánica

La asignatura "Proyecto de Investigación" está íntimamente unida al Trabajo de Fin de Máster y constituye la parte práctica o experimental del mismo.

## METODOLOGÍA

El Proyecto de Investigación, de tipo experimental, requerirá la presencia del estudiante en un laboratorio. Podrá realizarse en los laboratorios del Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica de la Facultad de Ciencias de la UNED, en Madrid, o bien en los laboratorios de otros centros públicos o privados, en cuyo caso el estudiante propondrá a la coordinadora del Módulo en Química Orgánica el tema de investigación, un resumen del trabajo a realizar y el aval del director del mismo para su aprobación.

El estudiante contará con la orientación de un tutor/a que será un profesor del Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica y que será el mismo que se le asigne para el Trabajo de Fin de Máster. El estudiante deberá ponerse en contacto con su tutor/a, una vez se haya publicado en el curso virtual el listado de asignaciones.

La comunicación entre el tutor/a y los estudiantes podrá realizarse mediante tutorías presenciales o de forma remota, a través de la plataforma aLF o por cualquier otro medio de contacto (e-mail, teléfono, etc.,).

Al ser el Proyecto de Investigación una asignatura complementaria a la asignatura Trabajo de Fin de Máster (TFM), es importante que el estudiante tenga conocimiento de todos los aspectos relacionados con el TFM. Para ello, deberá acceder tanto al curso virtual de la asignatura TFM como al espacio virtual aLF general del Máster. En este espacio virtual del Máster se encuentra recogida toda la información sobre los procedimientos, normativas y demás documentación que tienen relación con la asignatura TFM. Así mismo, es el espacio donde se publican los listados con los estudiantes que van a defender el TFM en cada convocatoria, comisión evaluadora, fecha y lugar de las defensas.

Igualmente, es fundamental acceder al correo electrónico de su cuenta uned con regularidad ya que cualquier información importante que se comunica en el espacio virtual aLF del Máster llega también por ese medio.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

### TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen2

No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad

Si

Descripción

El Proyecto de Investigación será evaluado una vez que se tenga constancia (preferiblemente a través de las Actas) de que el estudiante ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios, y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del Título de Máster, salvo los correspondientes a esta asignatura y al Trabajo de Fin de Máster.

**El Proyecto de Investigación será evaluado en la misma convocatoria en la que se realice la presentación del Trabajo de Fin de Máster puesto que constituye la parte práctica o experimental del mismo. Será la Comisión Evaluadora nombrada para la evaluación del Trabajo de Fin de Máster la que también valorará y calificará el Proyecto de Investigación en el mismo acto público de defensa del Trabajo de Fin de Máster.**

**El estudiante deberá dar cuenta de la investigación realizada en una memoria de extensión adecuada que incluya al menos una introducción al tema de trabajo, un apartado de metodología, otro de presentación y discusión de resultados y unas conclusiones del mismo. También, deberá incluir una descripción de la bibliografía utilizada.**

Criterios de evaluación



Cada miembro de la Comisión Evaluadora cumplimentará un informe de evaluación y la comisión, de forma colegiada, emitirá una calificación final de la defensa. El conjunto de indicadores de evaluación a valorar son los que se muestran en la siguiente tabla:

**EVALUACIÓN GLOBAL**

- Originalidad y relevancia del tema elegido
- Ajuste al planteamiento y a los objetivos perseguidos
- Coherencia interna del trabajo y uso del pensamiento crítico
- Referencias bibliográficas adecuadas y actualizadas

**METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

- Adecuación de la metodología científica al tema propuesto
- Descripción de los métodos empleados e instrumentos de investigación apropiados (si procede)
- Interpretación de los datos y de los resultados
- Adecuación de las conclusiones

**ASPECTOS FORMALES**

- Orden y claridad en la estructura de la memoria escrita y en la presentación oral
- Uso de las normas gramaticales y del lenguaje
- Presentación correcta y homogénea de las fuentes bibliográficas

**DEFENSA DEL TFM**

- Habilidad comunicativa
- Capacidad de síntesis y adecuación al tiempo asignado
- Capacidad para debatir y argumentar

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 100%

Fecha aproximada de entrega Fecha aprox. Defensa: 8-12 marzo (convocatoria febrero); 5-9 julio (convocatoria Junio); 4-8 octubre (convocatoria septiembre)

Comentarios y observaciones

-

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? No

Descripción

-

Criterios de evaluación

-

Ponderación de la PEC en la nota final -

Fecha aproximada de entrega -

Comentarios y observaciones

-

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

-

Criterios de evaluación

-

Ponderación en la nota final -

Fecha aproximada de entrega -

Comentarios y observaciones

-

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

Cada miembro de la Comisión Evaluadora cumplimentará un informe de evaluación y la comisión, de forma colegiada, emitirá una calificación final de la defensa. La correspondiente acta de calificación, será firmada por el presidente y el secretario de la comisión.

**Cada comisión evaluadora puede proponer la concesión motivada de la mención de "Matrícula de Honor" a aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. La comisión de coordinación del máster decidirá sobre la asignación de estas menciones y se encargará de incluirlas en las actas correspondientes.**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

El director/a y/o tutor/a del trabajo indicará al estudiante al comienzo del mismo la bibliografía básica que necesite, y todos aquellos recursos necesarios para poder realizar las actividades propuestas.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA****RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

La plataforma virtual aLF proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores, aLF es una plataforma de *e-learning* y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, y crear y participar en comunidades temáticas.

Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

La Facultad de Ciencias dispone de los recursos humanos necesarios para llevar a buen término el desarrollo de esta asignatura, ya que los profesores implicados en la misma,

disponen de la experiencia investigadora necesaria para dirigir el Proyecto de Investigación, como así lo avalan sus correspondientes CV.

Por otra parte, los recursos materiales necesarios para realizar esta asignatura se encuentran cubiertos con:

- Las infraestructuras y equipamientos del Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica.
- Las infraestructuras y equipamientos generales disponibles en la Facultad de Ciencias.
- Los fondos bibliográficos y documentales disponibles en las bibliotecas de la UNED, tanto de la Sede Central como de Centros Asociados. Así mismo, a través de la web de la Biblioteca de la UNED, el estudiante podrá consultar numerosas revistas científicas en formato electrónico y bases de datos.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.