22-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA FÍSICA

CÓDIGO 21151427

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

5999227E2613087 3D8097129177 5DA39

22-23

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA FÍSICA

CÓDIGO 21151427

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

5999227E2613087 3D8097129177 5DA39

Nombre de la asignatura	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO DE QUÍMICA FÍSICA
Código	21151427
Curso académico	2022/2023
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En el Master en Ciencia y Tecnología Química se oferta la asignatura denominada Proyecto de Investigación (12 ECTS) que tiene carácter complementario al Trabajo de Fin de Master (otros 12 ECTS), con el que debe realizarse conjuntamente por aquellos estudiantes que deseen realizar dicho Trabajo de Fin de Master con una orientación de investigación, siguiendo las instrucciones previstas al efecto.
Por medio de estas dos asignaturas, los estudiantes tendrán la posibilidad de iniciarse en las actividades de investigación dentro del Módulo de Química Física.
Debido a su carácter de materia complementaria, para cursar el Proyecto de Investigación del Módulo de Química Física es necesario estar matriculado simultáneamente en el Trabajo de Fin de Master del Módulo de Química Física, que en este caso se adscribe necesariamente a la orientación de investigación.

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, de acuerdo al criterio del Tutor/a del trabajo de investigación.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA ISABEL ESTEBAN PACIOS
Correo Electrónico	ipacios@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7375
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS

Nombre y Apellidos	MERCEDES DE LA FUENTE RUBIO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	mfuente@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7382
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS

Nombre y Apellidos	JOSE MARIA GAVIRA VALLEJO
Correo Electrónico	jm.gavira@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7391

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
599227E2613087 3D8097129177 5DA39

Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS
Nombre y Apellidos	MARIA ALEJANDRA PASTORIZA MARTINEZ
Correo Electrónico	apastoriza@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7378
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS
Nombre y Apellidos	CARMEN SANCHEZ RENAMAYOR
Correo Electrónico	csanchez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7386
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS
Nombre y Apellidos	ALEJANDRO SANZ PARRAS
Correo Electrónico	asanzparras@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7383
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS
Nombre y Apellidos	ROSA MARIA HUERTAS PENELA
Correo Electrónico	rosa.huertas@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7403
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El estudiante contará con la orientación de un profesor del Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas que tutorizará su Proyecto. **Una vez se haya publicado en el curso virtual el listado de asignaciones, el estudiante deberá ponerse en contacto con su tutor/a**. A partir de ese momento, la tutorización personal de cada estudiante se llevará a cabo por los medios de comunicación establecidos por la UNED (curso virtual, correo electrónico, correo postal, teléfono, cita presencial, etc), de acuerdo con el criterio del/la Tutor/a.

Los datos para contactar con el equipo docente son los siguientes:

Profesorado	**e-mail**	**Horario de atención**
Mª Isabel Esteban Pacios	ipacios@ccia.uned.es	Miércoles de 16 a 20 h
Mercedes de la Fuente Rubio	mfuente@ccia.uned.es	Martes de 10 a 14 h
José Mª Gavira Vallejo	jm.gavira@ccia.uned.es	Martes de 9 a 13 h
Mª Alejandra Pastoriza Martínez	apastoriza@ccia.uned.es	Martes de 16 a 20 h
Carmen Sánchez Renamayor	csanchez@ccia.uned.es	Miércoles de 16 a 20 h

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en dirección https://sede.uned.es/valida/
5999227E2613087 3D809712917 75DA39

Alejandro Sanz Parras	asanzparras@ccia.uned.es	Miércoles 10 a 14 y 15 a 19 h

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
5999227E2613087 3D809712917 75DA39

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Proyecto de Investigación (12 ECTS), como materia complementaria al Trabajo de fin de Máster (12 ECTS) en el caso de que se realicen conjuntamente, supone la realización por parte del estudiante de un trabajo de iniciación a la investigación científica, en el que se apliquen y desarrollen los conocimientos adquiridos en el Máster.
El objetivo fundamental de esta asignatura es que el estudiante adquiera una serie de competencias eminentemente prácticas sobre las tareas básicas que son imprescindibles en un campo concreto de investigación y que serán desarrolladas de modo efectivo en el Trabajo de fin de Máster con orientación de investigación. Debería lograrse que al final de este período y una vez superadas ambas asignaturas, el estudiante esté capacitado para iniciar la realización de una Tesis Doctoral en el campo de investigación elegido.
El estudiante desarrollará un número de competencias transversales previstas en la titulación, entre ellas: 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, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

CONTENIDOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. MÓDULO QUÍMICA FÍSICA

La asignatura "Proyecto de Investigación" está íntimamente unida al Trabajo de Fin de Máster, y constituye la parte aplicada del mismo.
Se desarrolla en las lineas de investigación del campo de la Química Física relacionadas con los profesores que intervienen en la asignatura.

METODOLOGÍA

- Antes de matricularse en esta asignatura, es requisito indispensable que los estudiantes que pretendan realizarla conjuntamente con el Trabajo de fin de Máster con orientación de investigación cuenten con la autorización del Tutor/a del trabajo, de acuerdo con las necesidades y capacidades del Departamento.
- De ser aceptado por el Departamento, el trabajo de investigación de tipo experimental o de cálculo requerirá la presencia del estudiante en el laboratorio. Para ello podrá realizarse en los laboratorios del Departamento en la Facultad de Ciencias de la UNED, en Madrid, si así se ha acordado, o bien en los laboratorios de otros Centros públicos o privados, en los que acaso puede estar vigente un Convenio con la UNED para la realización de dicho trabajo de investigación. En todo caso el trabajo habrá de estar siempre tutorizado por un profesor/a.

Ámbito: GUI - Se autentica validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
5999227E2613087 3D809712917 75DA39

del Departamento con docencia en el Máster.

- La asignación del Tutor/a y del tema deberá producirse al menos cuatro meses antes de la finalización del plazo de presentación de los Trabajos de fin de Máster, y en todo caso, antes del 1 de junio del año académico en el que se ha producido la matrícula.
- La comunicación entre el Tutor/a y cada estudiante podrá realizarse mediante tutorías presenciales, de forma virtual a través de la plataforma aLF, o utilizando los medios adecuados según el criterio del Tutor/a, dedicando al menos tres horas por semana a dicha labor.

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
5999227E2613087 3D8097129177 5DA39

Cada miembro de la Comisión Evaluadora cumplimentará un informe de evaluación. 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: 8-10 marzo (convocatoria febrero); 5-11 julio (convocatoria Junio); 4-10 octubre (convocatoria septiembre)

Comentarios y observaciones

No aplica.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	No

Descripción

No aplica.

Criterios de evaluación

No aplica.

Ponderación de la PEC en la nota final	No aplica.
Fecha aproximada de entrega	No aplica.

Comentarios y observaciones

No aplica.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
5999227E2613087 3D8097129177 5DA39

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

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

Descripción

No aplica.

Criterios de evaluación

No aplica.

Ponderación en la nota final No aplica.

Fecha aproximada de entrega No aplica.

Comentarios y observaciones

No aplica.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Cada miembro de la Comisión Evaluadora cumplimentará un informe de evaluación. 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 del trabajo de investigación indicará al estudiante al comienzo del mismo la bibliografía básica que necesite para poder realizar las actividades propuestas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Será la adecuada al Proyecto a realizar, de acuerdo con las orientaciones del Tutor/a.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La plataforma de enseñanza virtual aLF adoptada actualmente por la UNED proporcionará el medio adecuado de interacción entre el estudiante y sus profesores/as, permitiendo impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, y crear y participar en comunidades temáticas.

En dicha plataforma se ofrecerán las herramientas necesarias para que tanto los profesores/as como los estudiantes encuentren la manera de compaginar el trabajo individual con el aprendizaje cooperativo.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

5999227E2613087 3D8097129177 5DA39

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
599227E2613087 3D8097129177 5DA39