

CONVENIO DE COLABORACIÓN EDUCATIVA ENTRE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA E INFRICO, S.L. PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO FORMATIVO COMÚN EN EL MARCO DE UNA TITULACIÓN OFICIAL CON MENCIÓN DUAL

En Córdoba, a 21 de mayo de 2024

REUNIDOS

De una parte, D. Manuel Torralbo Rodríguez, Rector Magnífico de la Universidad de Córdoba, con C.I.F. Q1418001B, nombrado por Decreto 107/2022 de 5 de julio (BOJA n.º 130 de 8 de julio), y actuando en función de las competencias que tiene asignadas de acuerdo con el artículo 140.1 de los Estatutos de la Universidad de Córdoba, aprobados por decreto 212/2017 de 26 de diciembre (BOJA n.º 4, de 5 de enero de 2018).

Y de otra, D. José M^a Torres Chicano como Administrador legal y en nombre y representación de la Empresa Infrico S.L., con C.I.F. B14080915 domiciliada en Lucena (Córdoba), Ctra. Las Navas- Los Piedros, Km. 2.5, que fue constituida ante el Notario de Lucena D. José González Rivera el 24 de junio de 1986, inscrita en el Registro Mercantil de Córdoba el 1 de septiembre de 1986, tomo 282 General Libro 53 Sección 2^a de Sociedades folio 81, hoja número 962, y de la cual tiene concedido poder en escritura otorgada ante el Notario de D. Emilio García Peña el 29 de Mayo de 2019

Se reconocen ambas partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y

EXPONEN

1.- Que la Universidad de Córdoba, a la luz de lo establecido en el artículo 3.2. q) de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario y en el artículo 3.j de sus Estatutos, tiene entre sus competencias el establecimiento de relaciones con otras universidades, instituciones, organismos, corporaciones de derecho público, administraciones públicas o empresas y entidades locales, nacionales e internacionales, con el objeto de desarrollar algunas de las funciones que le son propias.

2.- Que Infrico, S.L., a tenor de lo dispuesto en el art. 3 de sus Estatutos sociales, contribuye entre sus diferentes actividades al fomento de proyectos de investigación y desarrollo dentro del campo de la industria de frío industrial, así como a la formación del personal relacionado con los mismos.

3.- Que ambas partes están de acuerdo en establecer una colaboración en los campos de interés común.

4.- Que el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (en adelante R.D. 822/2021) en su artículo 22, establece que los títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster podrán incluir la Mención Dual, definida como un proyecto formativo común que se desarrolla complementariamente en el centro universitario y en una entidad colaboradora, que podrá ser una empresa, una organización social o sindical, una institución o una administración.

5.- Que de acuerdo con el citado artículo, la universidad y la entidad colaboradora en la que el estudiante o la estudiante desarrolle parte de su formación, tendrán que haber suscrito previamente un Convenio Marco de Colaboración Educativa, que recoge el convenio específico a firmar entre las partes de acuerdo con lo establecido por la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

En este convenio se concretará el Proyecto formativo, y se indicarán las obligaciones de las partes que lo suscriben, los mecanismos de tutoría y supervisión, los sistemas de evaluación, y el resto de las condiciones que se consideren necesarias para la correcta realización del Proyecto formativo común. En este sentido, el estudiante o la estudiante tendrá un tutor o una tutora designada por la universidad y un tutor o una tutora designada por la entidad, empresa, organización, institución o administración, que deberán supervisar conjuntamente el desarrollo del Proyecto, bajo el liderazgo de la tutora o el tutor universitario.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, las partes suscriben el presente convenio de acuerdo con las siguientes

CLÁUSULAS

Primera.- Objeto.

El presente Convenio tiene como objeto regular la colaboración entre las partes para que el estudiantado de la titulación oficial que se recoge en el **Anexo I**, y que incluyen en su plan de estudios la Mención Dual regulada en el R.D. 822/2021, desarrolle de forma complementaria en la Universidad de Córdoba y en **Infrico S.L.** un proyecto formativo común, capacitándolo para mejorar su formación integral y su empleabilidad.

Segunda.- Número de créditos de la Mención Dual.

El porcentaje de créditos contemplados en el plan de estudios que se desarrollará en la entidad colaboradora (empresa, organización, institución o administración) se determinará en el mencionado Anexo, y será de:

- Entre el 20 y el 40 por ciento de los créditos, en títulos de Grado.
- Entre el 25 y el 50 por ciento de los créditos en títulos de Máster Universitario.

Dentro de tales porcentajes deberá incluirse el Trabajo fin de Grado o de Máster.

Tercera.- Admisión a la Mención Dual.

La admisión a la Mención Dual, en el caso de que la demanda supere la oferta de plazas prevista para dicha mención, se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el plan de estudios. Los criterios de selección deben estar baremados, ser públicos y de naturaleza académica, estar descritos con claridad, no inducir a confusión y ser coherentes con los objetivos del programa. Tras la admisión, el estudiantado firmará un documento de aceptación para la realización del Proyecto formativo, según modelo del **Anexo II**.

Cuarta.- Permanencia en la Mención Dual.

1.- El presente convenio afectará al estudiantado en tanto mantenga dicha condición y permanezca en la Mención Dual.

2.- El estudiantado de la Mención Dual podrá, si lo considera oportuno, abandonarla y volver al itinerario general, siempre que no haya superado la mitad de los créditos definidos para la obtención de la misma, siguiendo el procedimiento que se establezca en el plan de estudios.

Quinta.- Contrato de formación en alternancia.

1.- El Proyecto formativo desarrollado de forma dual por el estudiantado se alternará con una actividad laboral retribuida en **Infrico S.L.**, mediante un contrato de formación en alternancia, definido en el artículo 11.2 del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en su normativa de desarrollo, así como en el resto de la normativa laboral que le resulte de aplicación.

2.- El puesto de trabajo debe permitir la formación complementaria prevista, y la actividad laboral

desempeñada en la entidad colaboradora deberá estar directamente relacionada con el Proyecto formativo que justifica la contratación laboral.

3.- La Universidad de Córdoba garantizará la adecuación de las condiciones de realización de las actividades enmarcadas en el contrato y que vehiculan el desarrollo formativo en la entidad conveniada.

Sexta.- Proyecto formativo.

El Proyecto formativo se recoge en el Anexo I y se desarrollará complementariamente en el centro universitario y en **Infrico S.L.**, bajo la supervisión y el liderazgo formativo del centro universitario.

Contendrá:

- a) Titulación y número de plazas ofertadas para la Mención Dual por curso académico.
- b) Características del contrato: duración, jornada de trabajo y retribución.
- c) Definición de las asignaturas, materias o módulos que lo integran, así como los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar (concretados en conocimientos o contenidos, competencias y habilidades o destrezas a alcanzar por el estudiantado), así como las actividades formativas y sistemas de evaluación, siempre teniendo presente la unicidad del plan de estudios y del Proyecto formativo que es el Título y asegurando en todo momento la posibilidad de compaginar la actividad formativa en el centro universitario y en la entidad colaboradora.
- d) Información detallada del perfil del profesorado de la universidad y de la entidad colaboradora que participa en la Mención Dual, indicando número de docentes participantes, número de doctores y doctoras, experiencia profesional, así como las materias/asignaturas en las que participará y ECTS impartidos.
- e) Mecanismos de coordinación y tutoría.
- f) Cualquier otra que se considere de interés por las partes.

Séptima.- Comisión de seguimiento.

Se creará una Comisión mixta formada por dos representantes de la Universidad de Córdoba y dos de **Infrico S.L.**, que garantizará la coordinación e integración de las actividades desarrolladas en la misma y las impartidas en el aula, y que se reunirá al menos una vez cada curso académico.

Por la Universidad de Córdoba:

D.^a M^a de la Paz Aguilar Caballos, Decana de la Facultad de Ciencias, o quien le sustituya en el cargo o persona en que ésta última delegue.

D. Rafael Carlos Estévez Toledano, Coordinador del Grado de Química, o quien le sustituya en el cargo.

Por **Infrico S.L.**:

D. José M^a Torres Chicano

D. Jose Luis Crespillo

Octava.- Derechos y deberes del estudiantado.

Durante la realización del Proyecto formativo, el estudiantado que curse la Mención Dual tendrá los siguientes derechos:

- a) A la tutela por un profesor o profesora de la Universidad de Córdoba y por un o una profesional de la entidad colaboradora.
- b) A la suscripción de un contrato de formación en alternancia, de acuerdo con lo establecido en la cláusula quinta.
- c) A la propiedad intelectual e industrial en los términos establecidos en la legislación reguladora

- de la materia.
- d) En el caso del estudiantado con discapacidad, a disponer de los recursos necesarios para el desempeño del programa formativo en igualdad de condiciones.
 - e) A abandonar la Mención Dual, en los términos recogidos en la cláusula cuarta, apartado 2.º.

Asimismo, deberá atender al cumplimiento de los siguientes deberes:

- a) Conocer y cumplir el Proyecto formativo, siguiendo las indicaciones de la tutora o tutor asignado por la entidad colaboradora bajo la supervisión del tutor o tutora académica de la universidad.
- b) Mantener contacto con el tutor académico o tutora académica de la universidad durante el desarrollo del Proyecto, y comunicarle cualquier incidencia que pueda surgir en el mismo, así como hacer entrega de los documentos e informes que le sean requeridos.
- c) Incorporarse a la entidad colaboradora de que se trate en la fecha acordada, cumplir el horario previsto y respetar las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la misma.
- d) Desarrollar el Proyecto formativo y cumplir con diligencia las actividades acordadas con la entidad colaboradora conforme a las líneas establecidas en el mismo.
- e) Guardar confidencialidad en relación con la información interna de la entidad colaboradora y guardar secreto profesional sobre sus actividades, durante su estancia y finalizada ésta.
- f) Cualquier otro deber previsto en la normativa vigente y/o en los correspondientes Convenios de Cooperación Educativa suscritos por la Universidad de Córdoba y la entidad colaboradora.

Novena.- Incumplimiento.

En el caso de incumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos para el estudiante o la estudiante en el convenio y en su/s anexo/s, la Universidad de Córdoba podrá revocar su participación en el Proyecto formativo.

Décima.- Tutora o Tutor académico designado por la Universidad.

La Universidad de Córdoba nombrará al menos a un tutor o una tutora académica para cada estudiante, con formación y perfil adecuados para el desarrollo de las funciones que se le asignan.

El tutor o tutora académica tendrá los siguientes derechos:

- a) Al reconocimiento efectivo de su actividad académica en los términos que establece la Universidad.
- b) A ser informado acerca del Proyecto formativo, así como de las condiciones bajo las que se realizará por parte del estudiantado trabajador en **Infrico S.L.**
- c) Tener acceso a **Infrico S.L.** para el cumplimiento de los fines propios de su función.

Asimismo, tendrá los siguientes deberes:

- a) Velar por el normal desarrollo del Proyecto formativo.
- b) Hacer un seguimiento efectivo del Proyecto formativo en **Infrico S.L.** coordinándose para ello con el tutor o tutora de la entidad colaboradora, supervisándolo conjuntamente bajo su liderazgo.
- c) Guardar confidencialidad con relación a cualquier información que conozca como consecuencia de su actividad como tutor o tutora, en especial en relación con los datos confidenciales de la entidad colaboradora.
- d) Informar a la Comisión de seguimiento de las posibles incidencias surgidas en el desarrollo del Proyecto formativo.
- e) Solicitar la adecuada disposición de los recursos de apoyo necesarios para asegurar que el estudiantado con discapacidad realice sus prácticas en condiciones de igualdad de

oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.

Decimoprimer.- Tutor o tutora designado por la entidad colaboradora.

La entidad colaboradora nombrará al menos a un tutor o tutora en la entidad para cada estudiante, que deberá contar con la conformidad del centro responsable de la titulación con Mención Dual y el reconocimiento de la venia docendi que, con las debidas adaptaciones, se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la normativa de la Universidad de Córdoba.

El tutor o la tutora de la entidad colaboradora deberá ser una persona vinculada a la misma, con experiencia profesional y con los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva. No podrá coincidir con la persona que desempeña las funciones de tutor o tutora de la Universidad.

El tutor o tutora de la entidad colaboradora tendrá, entre otros, los siguientes derechos:

- a) Al reconocimiento de su actividad colaboradora por el centro responsable de la titulación, previa solicitud.
- b) A recibir formación sobre el modelo de formación dual que se desarrollará en la entidad colaboradora mediante los Cursos o Jornadas de Formación que el centro responsable de la titulación organizará a tal efecto.
- c) Al acceso a la Universidad para obtener la información y el apoyo necesarios para el cumplimiento de los fines propios de su función.

Asimismo, tendrá las siguientes funciones:

- a) Acoger al estudiantado trabajador y organizar la actividad a desarrollar con arreglo a lo establecido en el Proyecto formativo.
- b) Supervisar sus actividades, orientar y controlar el desarrollo del Proyecto formativo con una relación basada en el respeto mutuo y el compromiso con el aprendizaje.
- c) Informar al estudiantado trabajador de la organización y funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a la seguridad y riesgos laborales.
- d) Coordinar con el tutor o la tutora de la Universidad el desarrollo de las actividades establecidas en el presente convenio de colaboración, sugiriendo a la comisión de seguimiento aquellas modificaciones del Proyecto formativo que puedan ser necesarias para su normal desarrollo, así como la comunicación y resolución de posibles incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de las mismas.
- e) Proporcionar al estudiantado trabajador los medios materiales indispensables para el desarrollo del Proyecto formativo.
- f) Facilitar y estimular la aportación de propuestas de innovación, mejora y emprendimiento por parte del estudiantado trabajador.
- g) Facilitar al tutor o a la tutora de la Universidad de Córdoba el acceso a la entidad para el cumplimiento de los fines propios de su función.
- h) Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca del estudiante o la estudiante trabajador o trabajadora como consecuencia de su actividad como tutor o tutora de la entidad.
- i) Prestar ayuda y asistencia al estudiantado trabajador durante su estancia en la entidad, para la resolución de aquellas cuestiones de carácter profesional que pueda necesitar en el desempeño de las actividades que realiza en la misma.
- j) Emitir, al finalizar la actividad laboral del estudiantado, un informe sobre el desempeño del puesto de trabajo.

Decimosegunda.- De las obligaciones de Infrico S.L., y de la Universidad de Córdoba.

En el marco del Proyecto formativo que se articula en este Convenio, la entidad colaboradora se

compromete a:

- a) Facilitar al estudiante o la estudiante el uso de los medios materiales existentes en sus instalaciones, siempre que sean necesarios para el desarrollo de los estudios e investigaciones a realizar durante las prácticas.
- b) Facilitar a los tutores académicos, el acceso a los locales donde se están realizando las prácticas.
- c) Mantener informados, a través de los tutores laborales, a los tutores académicos del desarrollo del programa y del grado de cumplimiento del mismo.
- d) Dar cuenta a la Universidad de Córdoba, a través de los cauces establecidos, de cualquier incidencia que se produzca en el desarrollo de las prácticas.

Por su parte, en el marco Proyecto formativo que se articulan en este Convenio, la Universidad de Córdoba se compromete a:

- a) Cumplir todas sus obligaciones y actuar con la mayor diligencia y celeridad para la consecución de los objetivos que son propias de este programa.
- b) A destacar en su página web la colaboración de la empresa, ofreciendo siempre testimonio de su implicación en esta medida de Responsabilidad Social destinada a mejorar la situación sociolaboral de la juventud.
- c) A emitir, en su caso, certificación de la misma a su finalización, a los efectos oportunos.

Decimotercera.- Medidas de Seguridad y Protección de Datos.

Infrico S.L. observará y hará observar las medidas de Seguridad y Salud establecidas en el Centro de Trabajo asignado e informará, formará y hará cumplir y respetar al estudiantado dichas medidas. Asimismo, ambas partes deberán cumplir la normativa de Protección de Datos de carácter personal.

Decimocuarta.- Entrada en vigor y vigencia.

El presente Convenio entrará en vigor en el momento de su firma y tendrá una duración de cuatro años. En cualquier momento antes de la finalización del plazo, los firmantes del Convenio podrán acordar su prórroga por un periodo de dos años.

Decimoquinta.- Denuncia del Convenio.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por el presente Convenio de Cooperación Educativa, por una de las partes, facultará a la otra para rescindir el mismo, quedando automáticamente anulados todos los derechos correspondientes sobre el objeto del convenio.

Las partes podrán denunciar o modificar el presente documento en cualquier momento por mutuo acuerdo. Cualquiera de las partes podrá, a su vez, denunciarlo comunicándolo por escrito a la otra parte con seis meses de antelación a la fecha en que vaya a darlo por terminado.

En ambos casos deberán finalizarse los programas formativos que estén en vigor.

Decimosexta.- Conflictos.

Los eventuales conflictos que puedan surgir en el desarrollo del Proyecto formativo serán objeto de estudio y resolución por parte de los tutores o tutoras.

Las dudas en la interpretación, desarrollo y aplicación del presente Convenio se resolverán por la Comisión Mixta recogida en la cláusula séptima.

Decimoséptima.- Litigio.

En caso de litigio, las partes se someterán a la jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Córdoba.

Y en prueba de conformidad con cuanto antecede, lo firman en el lugar y fecha señalados al comienzo.

POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

POR Infrico S.L.

Anexo I. PROYECTO FORMATIVO DE LA MENCIÓN DUAL

1.- TITULACIÓN	
DENOMINACIÓN	GRADUADO/A EN QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
CENTRO	FACULTAD DE CIENCIAS

2.- DATOS DE LA ENTIDAD COLABORADORA	
ENTIDAD COLABORADORA	Infrico S.L.
DIRECCIÓN	Ctra. Las Navas- Los Piedros, Km. 2.5-Lucena
FECHA DEL CONVENIO	21 de mayo de 2024
N.º DE PLAZAS OFERTADAS POR CURSO ACADÉMICO	1

3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS					
CENTRO DE TRABAJO	Infrico S.L.				
DIRECCIÓN	Ctra. Las Navas- Los Piedros, Km. 2.5-Lucena				
DURACIÓN CONTRATO	12 meses	FECHA INICIO	01/09	FECHA FIN	31/08
HORARIO DE TRABAJO	ATENDERÁ A LA ACTIVIDAD Y PUESTO DESEMPEÑADO				
RETRIBUCIÓN	65% GRUPO PROFESIONAL				

4.- ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MENCIÓN DUAL			
DENOMINACIÓN	ECTS	CARÁCTER	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
Economía y Gestión de Empresa	6	OBLIGATORIO	7º CUATRIMESTRE
Química de Materiales	6	OBLIGATORIO	7º CUATRIMESTRE
Ampliación de Química	6	OBLIGATORIO	7º CUATRIMESTRE
Química, Historia y Sociedad	6	OBLIGATORIO	7º CUATRIMESTRE
Proyectos en Química	6	OBLIGATORIO	7º CUATRIMESTRE
Estancia en Empresa	15	OPTATIVO*	8º CUATRIMESTRE
Trabajo Fin de Grado	15	OBLIGATORIO	8º CUATRIMESTRE
TOTAL CRÉDITOS		60	

**Es obligatoria en la mención dual*

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)				
DENOMINACIÓN ASIGNATURA		ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESA		
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>				
Cód.	Descripción			
COM01	Analizar y sintetizar la información			
COM02	Organizar y planificar actividades			
COM08	Razonar de forma crítica			
COM13	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento			
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible			
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos			
HD02	Aplica conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados			
HD03	Evalúa, interpreta y sintetiza datos e información química			
CONTENIDOS				
<p>La economía: conceptos y problemas fundamentales; la demanda, la oferta y el mercado; el comportamiento del consumidor y la demanda; la empresa: producción, costes y beneficios; variables y conceptos macroeconómicos (I): producción y empleo; variables y conceptos macroeconómicos (II): precios y balanza de pagos; la empresa y el empresario; objetivos empresariales; subsistemas empresariales: financiero, producción, marketing; entorno y estrategias empresariales; creación de empresas; viabilidad de proyectos empresariales.</p>				
ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
Cód.	Descripción	Peso en horas	Frecuencia	Tiempo requerido para completarla
AF1	Clases expositivas	30	Semanal (septiembre a diciembre)	30
AF2	Prácticas de informática / aula	2	Semanal (septiembre a diciembre)	2
AF6	Evaluación	3	1 vez (enero)	3
AF7	Documentación y búsqueda de información	5	Semanal (septiembre a diciembre)	5
AF8	Trabajos individuales / grupales	20	Semanal (septiembre a diciembre)	20
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
AF8	Trabajos individuales / grupales	10	Semanal (septiembre a diciembre)	10
AF9	Estudio autónomo	80	Semanal (septiembre a diciembre)	80
METODOLOGÍAS DOCENTES				
Cód.	Metodología			
MD1	Clase magistral			

MD3	<i>Resolución de problemas / casos prácticos</i>			
MD4	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>			
MD5	<i>Elaboración de trabajos individuales / grupales</i>			
MD6	<i>Presentación y defensa de trabajos individuales / grupales</i>			
MD7	<i>Tutoría individual / grupal</i>			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN *				
Cód.	Descripción	Ponderación		
		% Mínimo	% Máximo	
SE4	<i>Estudio de casos</i>	10	40	
SE5	<i>Examen</i>	10	60	
SE9	<i>Proyecto</i>	10	40	
OBSERVACIONES				
TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA				
Nombre	Área de Conocimiento	Categoría	Experiencia profesional	
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)	
TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA				
Nombre	Doctor (S/N)	Titulación (**)	Categoría profesional	Experiencia profesional(**)
Ana Pérez Rivera	N	Lcda. en Graduado Social	Responsable de RRHH	>10 años
MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA				
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.				

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	QUÍMICA DE MATERIALES
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	Descripción
C03	Conoce los principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos
C05	Conoce las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos

C14	Conoce la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales			
C16	Conoce las técnicas instrumentales y sus aplicaciones			
C19	Conoce las propiedades y aplicaciones de los materiales			
C20	Conoce y comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química			
C21	Conoce una lengua extranjera			
COM05	Resolver problemas			
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible			
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos			
HD04	Reconoce y lleva a cabo buenas prácticas en el trabajo científico			
HD09	Observa, sigue y mide propiedades, eventos o cambios químicos, y registra de forma sistemática y fiable de la documentación correspondiente			
HD11	Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan			
CONTENIDOS				
<p>Contenidos teóricos: <i>Tipos de materiales; estudio de los materiales de interés tecnológico: materiales polímeros, materiales metálicos, materiales cerámicos, materiales compuestos, nanomateriales; estructura, propiedades y aplicaciones de los materiales: propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, ópticas y magnéticas; procesamiento de materiales.</i></p> <p>Contenidos prácticos: <i>Resolución de problemas aplicados a casos prácticos relativos a los contenidos teóricos. Laboratorio de experimentación con especial énfasis en la caracterización físico-química de materiales de interés tecnológico.</i></p>				
ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Peso en horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Tiempo requerido para completarla</i>
AF1	<i>Clases expositivas</i>	30	Semanal (septiembre a diciembre)	30
AF2	<i>Prácticas de laboratorio</i>	4,5	Semanal (septiembre a diciembre)	4,5
AF4	<i>Seminarios</i>	22,5	Semanal (septiembre a diciembre)	22,5
AF6	<i>Evaluación</i>	3	1 vez (enero)	3
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
AF7	<i>Documentación y búsqueda de información</i>	15	Semanal (septiembre a diciembre)	15
AF8	<i>Trabajos individuales / grupales</i>	32	Semanal (septiembre a diciembre)	32
AF9	<i>Estudio autónomo</i>	43	Semanal (septiembre a diciembre)	43
METODOLOGÍAS DOCENTES				
<i>Cód.</i>	<i>Metodología</i>			
MD1	Clase magistral			
MD2	Realización de actividades prácticas experimentales			
MD3	Resolución de problemas / casos prácticos			
MD4	Análisis de fuentes y documentos			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN *				

Cód.	Descripción	Ponderación	
		% Mínimo	% Máximo
SE5	Examen	20	60
SE7	Memoria/Informe de prácticas	10	20
SE9	Proyecto	0	40
SE10	Prueba de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10	20
SE11	Resolución de problemas prácticos	10	40
OBSERVACIONES			
TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA			
<i>Nombre</i>	<i>Área de Conocimiento</i>	<i>Categoría</i>	<i>Experiencia profesional</i>
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)
TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA			
<i>Nombre</i>	<i>Doctor (S/N)</i>	<i>Titulación (**)</i>	<i>Categoría profesional</i> <i>Experiencia profesional(**)</i>
José Luis Crespillo Guardado	N	Ingeniero Técnico Industrial	Director Sostenibilidad del Grupo Infrico >25 años
MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA			

Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	QUÍMICA, HISTORIA Y SOCIEDAD
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	Descripción
C21	Conoce una lengua extranjera
COM03	Comunicar de forma oral y escrita en la lengua nativa
COM07	Trabajar en equipo
COM10	Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales
COM11	Mostrar compromiso ético
COM13	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores

	democráticos			
<i>CONTENIDOS</i>				
Disciplina académica y Profesión; la documentación en Química; nuevas tendencias de la Química; historia de la industria y la posición de la química dentro de ella.				
<i>ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA</i>				
<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Peso en horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Tiempo requerido para completarla</i>
AF1	<i>Clases expositivas</i>	30	Semanal (septiembre a diciembre)	30
AF4	<i>Seminarios</i>	27	Semanal (septiembre a diciembre)	27
AF6	<i>Evaluación</i>	3	1 vez (enero)	3
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
AF8	<i>Trabajos individuales / grupales</i>	60	Semanal (septiembre a diciembre)	60
AF9	<i>Estudio autónomo</i>	30	Semanal (septiembre a diciembre)	30
<i>METODOLOGÍAS DOCENTES</i>				
<i>Cód.</i>	<i>Metodología</i>			
MD1	<i>Clase magistral</i>			
MD3	<i>Resolución de problemas / casos prácticos</i>			
MD4	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>			
MD5	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>			
MD6	<i>Presentación y defensa de trabajos individuales/grupales</i>			
MD7	<i>Tutoría individual/grupal</i>			
<i>SISTEMAS DE EVALUACIÓN *</i>				
<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ponderación</i>		
		<i>% Mínimo</i>	<i>% Máximo</i>	
SE1	<i>Análisis de documentos</i>	10	20	
SE3	<i>Cuaderno de prácticas</i>	10	20	
SE5	<i>Examen</i>	10	60	
SE6	<i>Exposición oral</i>	10	20	
SE9	<i>Proyecto</i>	0	40	
SE12	<i>Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión del trabajo científico</i>	10	20	
<i>OBSERVACIONES</i>				
<i>TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</i>				
<i>Nombre</i>	<i>Área de Conocimiento</i>	<i>Categoría</i>	<i>Experiencia profesional</i>	
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente	

			Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)	
<i>TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA</i>				
<i>Nombre</i>	<i>Doctor (S/N)</i>	<i>Titulación (**)</i>	<i>Categoría profesional</i>	<i>Experiencia profesional(**)</i>
José Luis Crespillo Guardado	N	Ingeniero Técnico Industrial	Director Sostenibilidad del Grupo Infrico	>25 años
<i>MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA</i>				
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.				

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	AMPLIACIÓN DE QUÍMICA
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	<i>Descripción</i>
C04	Conoce las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopia
C05	Conoce las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.
C06	Conoce los principios de mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas
C19	Conoce las propiedades y aplicaciones de los materiales
C21	Conoce una lengua extranjera
COM05	Resolver problemas
COM08	Razonar de forma crítica
COM09	Aprender de forma autónoma para el desarrollo continuo profesional
HD01	Organiza, dirige y ejecuta tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, diseña la metodología de trabajo a utiliza
HD03	Evalúa, interpreta y sintetiza datos e información química
HD04	Reconoce y lleva a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
HD05	Presenta, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
HD09	Observa, sigue y mide propiedades, eventos o cambios químicos, y registra de forma sistemática y fiable de la documentación correspondiente
HD11	Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan
HD13	Maneja las TIC a nivel de usuario y las aplica a materias específicas
<i>CONTENIDOS</i>	
<i>Estados de agregación de la materia. Interacciones moleculares. Nanomateriales; propiedades ópticas, eléctricas y magnéticas de materiales moleculares; automatización del proceso analítico; sensores; métodos quimiométricos.</i>	

Métodos de caracterización de materiales; aplicación de las técnicas espectroscópicas al estudio de sistemas de interés químico-físico; sistemas de flujo continuo; utilización de métodos analíticos de respuesta rápida; análisis de varianza.

ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

Cód.	Descripción	Peso en horas	Frecuencia	Tiempo requerido para completarla
AF1	Clases expositivas	30	Semanal (septiembre a diciembre)	30
AF2	Prácticas de laboratorio/informática/aula	18	Semanal (septiembre a diciembre)	18
AF4	Seminarios	9	Semanal (septiembre a diciembre)	9
AF6	Evaluación	3	1 vez (enero)	3

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

AF8	Trabajos individuales / grupales	40	Semanal (septiembre a diciembre)	60
AF9	Estudio autónomo	50	Semanal (septiembre a diciembre)	30

METODOLOGÍAS DOCENTES

Cód.	Metodología
MD1	Clase magistral
MD2	Realización de actividades prácticas experimentales
MD3	Solución de problemas/casos prácticos
MD4	Análisis de fuentes y documentos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN *

Cód.	Descripción	Ponderación	
		% Mínimo	% Máximo
SE5	Examen	10	60
SE7	Memoria/Informe de prácticas	10	30
SE9	Proyectos	0	40
SE11	Resolución de problemas prácticos	10	30

OBSERVACIONES

TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Nombre	Área de Conocimiento	Categoría	Experiencia profesional
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)

TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA

Nombre	Doctor (S/N)	Titulación (**)	Categoría profesional	Experiencia profesional(**)
--------	--------------	-----------------	-----------------------	-----------------------------

José Carlos Montaña Martos	N	Ingeniero Técnico Industrial	Responsable del Departamento de Producción	>10 años
<i>MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA</i>				
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.				

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	PROYECTOS EN QUÍMICA
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	Descripción
C17	Conoce las operaciones unitarias de Ingeniería Química
C20	Conoce y comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química
COM01	Analizar y sintetizar la información
COM02	Organizar y planificar actividades
COM03	Comunicar de forma oral y escrita en la lengua nativa
COM04	Gestionar datos y la generación de información / conocimiento
COM05	Resolver problemas
COM06	Adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones
COM07	Trabajar en equipo.
COM08	Razonar de forma crítica
COM09	Aprender de forma autónoma para el desarrollo continuo profesional
COM10	Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales
COM11	Mostrar compromiso ético
COM12	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos
HD01	Organiza, dirige y ejecuta tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, diseña la metodología de trabajo a utilizar
HD03	Evalúa, interpreta y sintetiza datos e información química
HD04	Reconoce y lleva a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
HD05	Presenta, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada
HD06	Maneja y procesa los datos e información química mediante herramientas informáticas
HD08	Lleva a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos

HD09	Observa, sigue y mide propiedades, eventos o cambios químicos, y registra de forma sistemática y fiable de la documentación correspondiente			
HD12	Realiza valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio			
CONTENIDOS				
<p>Contenidos teóricos: Conceptos fundamentales, tipos de documentos técnicos, diferentes tipos de proyectos; contenido de los documentos. memoria, planos, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto; confección de los documentos, elaboración de alternativas; análisis de alternativas, distribución y ubicación del sistema; evaluación económica: estimación del capital, costes e ingresos, rentabilidad y riesgo de inversión; programación de la ejecución del proyecto, estudios de impacto ambiental y de seguridad e higiene industrial.</p> <p>Contenidos prácticos: seminarios sobre programación del proyecto y análisis económico del mismo; prácticas de programación, elaboración de presupuestos, elaboración y análisis de alternativas.</p>				
ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Peso en horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Tiempo requerido para completarla</i>
AF1	<i>Clases expositivas</i>	32	Semanal (septiembre a diciembre)	32
AF2	<i>Prácticas de informática</i>	7	Semanal (septiembre a diciembre)	7
AF4	<i>Seminarios</i>	17	Semanal (septiembre a diciembre)	17
AF6	<i>Evaluación</i>	4	1 vez (enero)	4
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA				
AF7	<i>Documentación y búsqueda de información</i>	16	Semanal (septiembre a diciembre)	16
AF8	<i>Trabajos individuales / grupales</i>	36	Semanal (septiembre a diciembre)	36
AF9	<i>Estudio autónomo</i>	38	Semanal (septiembre a diciembre)	38
METODOLOGÍAS DOCENTES				
<i>Cód.</i>	<i>Metodología</i>			
MD1	<i>Clase magistral</i>			
MD2	<i>Realización de actividades prácticas experimentales</i>			
MD3	<i>Resolución de problemas / casos prácticos</i>			
MD4	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>			
MD5	<i>Elaboración de trabajos individuales/grupales</i>			
MD7	<i>Tutoría individual/grupal</i>			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN *				
<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ponderación</i>		
		<i>% Mínimo</i>	<i>% Máximo</i>	
SE2	<i>Análisis de documentos</i>	10	20	
SE5	<i>Examen</i>	10	60	

SE9	Proyectos	0	40
SE11	Exposición oral	10	30
OBSERVACIONES			
TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA			
<i>Nombre</i>	<i>Área de Conocimiento</i>	<i>Categoría</i>	<i>Experiencia profesional</i>
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)
TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA			
<i>Nombre</i>	<i>Doctor (S/N)</i>	<i>Titulación (**)</i>	<i>Categoría profesional</i> <i>Experiencia profesional(**)</i>
José Carlos Montaña Martos	N	Ingeniero Técnico Industrial	Responsable del Departamento de Producción >10 años
MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA			
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.			

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	ESTANCIA EN EMPRESA
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	<i>Descripción</i>
COM01	Analizar y sintetizar la información
COM04	Gestionar datos y la generación de información / conocimiento
COM08	Razonar de forma crítica
COM10	Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales
COM13	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos
C20	Conoce y comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química
HD04	Reconoce y lleva a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
HD11	Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan
HD13	Maneja las TIC a nivel de usuario y las aplica a materias específicas
CONTENIDOS	

Estrategias empresariales; creación de empresas; viabilidad de proyectos empresariales. Trabajo práctico en empresa. Los contenidos se centran en el proyecto formativo asociado a la realización de estancias en empresas e instituciones oficiales con el objetivo de reforzar y consolidar la formación académica con una experiencia práctica en el ámbito profesional propio de la Titulación y facilitar una orientación laboral. Los contenidos de la asignatura se orientan a la adquisición por parte del estudiante de las habilidades prácticas relacionadas con los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Peso en horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Tiempo requerido para completarla</i>
AF10	<i>Desarrollo práctico del trabajo (docente, bioinformático, en laboratorio, en empresa, etc)</i>	300	Semanal (febrero a mayo)	300

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

AF7	<i>Documentación y búsqueda de información</i>	25	Semanal (febrero a mayo)	25
AF8	<i>Trabajos individuales / grupales</i>	50	Semanal (febrero a mayo)	50

METODOLOGÍAS DOCENTES

<i>Cód.</i>	<i>Metodología</i>
MD2	<i>Realización de actividades prácticas experimentales</i>
MD4	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>
MD5	<i>Elaboración de trabajos individuales / grupales</i>
MD7	<i>Tutoría individual/grupal</i>

*SISTEMAS DE EVALUACIÓN **

<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ponderación</i>	
		<i>% Mínimo</i>	<i>% Máximo</i>
SE2	<i>Cuaderno de campo</i>	10	30
SE7	<i>Memoria/Informe de prácticas</i>	30	50
SE8	<i>Prácticas de laboratorio</i>	40	60
SE9	<i>Proyecto</i>	0	40

OBSERVACIONES

TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

<i>Nombre</i>	<i>Área de Conocimiento</i>	<i>Categoría</i>	<i>Experiencia profesional</i>
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Leda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)

TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA

<i>Nombre</i>	<i>Doctor (S/N)</i>	<i>Titulación (**)</i>	<i>Categoría profesional</i>	<i>Experiencia profesional(**)</i>
José Luis Crespillo Guardado	N	Ingeniero Técnico Industrial	Director Sostenibilidad del Grupo Infrico	>25 años
José Carlos Montaña Martos	N	Ingeniero Técnico Industrial	Responsable del Departamento de Producción	>10 años

Ana Pérez Rivera	N	Lcda. en Graduado Social	Responsable de RRHH	>10 años
<i>MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA</i>				
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.				

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

5.- INFORMACIÓN POR ASIGNATURA (cumplimentar una tabla por cada asignatura)	
DENOMINACIÓN ASIGNATURA	TRABAJO FIN DE GRADO
RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE <i>Conocimientos o Contenidos (C) / Habilidades o Destrezas (HD) / Competencias (COM)</i>	
Cód.	Descripción
C01	Conoce los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades
C02	Conoce los tipos principales de reacción química y las principales características asociadas a cada una de ellas
C03	Conoce los principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos
C04	Conoce las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopia
C05	Conoce las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos
C06	Conoce los principios de mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas
C07	Conoce los principios de termodinámica y sus aplicaciones en Química
C08	Conoce la cinética del cambio químico, incluyendo catálisis e interpreta de, forma mecanicista, las reacciones químicas
C09	Conoce la variación de las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo el reconocimiento de las relaciones en los grupos y las tendencias en la Tabla Periódica
C10	Conocer los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo estereoquímica
C11	Conocer las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos
C12	Conocer la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas
C13	Reconoce las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono heteroátomo
C14	Conoce la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales
C15	Conoce la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos
C16	Conoce las técnicas instrumentales y sus aplicaciones
C17	Conoce las operaciones unitarias de Ingeniería Química
C18	Conoce la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad
C19	Conoce las propiedades y aplicaciones de los materiales
C20	Conoce y comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química

C21	Conoce una lengua extranjera
COM01	Analizar y sintetizar la información
COM02	Organizar y planificar actividades
COM03	Comunicar de forma oral y escrita en la lengua nativa
COM04	Gestionar datos y la generación de información / conocimiento
COM05	Resolver problemas
COM06	Adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones
COM07	Trabajar en equipo
COM08	Razonar de forma crítica
COM09	Aprender de forma autónoma para el desarrollo continuo profesional
COM10	Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales
COM11	Mostrar compromiso ético
COM12	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera
COM13	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento
COM14	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible
COM15	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos
HD01	Organiza, dirige y ejecuta tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, diseña la metodología de trabajo a utilizar
HD02	Aplica conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados
HD03	Evalúa, interpreta y sintetiza datos e información química
HD04	Reconoce y lleva a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
HD05	Presenta, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada
HD06	Maneja y procesa los datos e información química mediante herramientas informáticas
HD07	Manipula con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso
HD08	Lleva a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos
HD09	Observa, sigue y mide propiedades, eventos o cambios químicos, y registra de forma sistemática y fiable de la documentación correspondiente
HD10	Maneja instrumentación química estándar, como la utilizada para investigaciones estructurales y separaciones
HD11	Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan
HD12	Realiza valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio
HD13	Maneja las TIC a nivel de usuario y las aplica a materias específicas

CONTENIDOS

En el Grado deben existir elementos de investigación o trabajos aplicados asociados al título; por ello, el Módulo de Proyecto debe ser obligatorio. Esto es importante, no sólo para aquellos que continúen hacia estudios superiores, sino también para aquellos que abandonen el sistema con el título de grado, para los cuales es fundamental poseer experiencia personal de primera mano acerca de lo que constituye la práctica profesional. En consecuencia, el proyecto podrá también extenderse, además de al ámbito universitario, al de la industria química y otras instituciones públicas y privadas, siempre y cuando se garantice la tutorización académica del mismo. Asimismo, el proyecto deberá contemplar la realización de una Memoria escrita y, en su caso, una presentación y defensa oral de la misma.

El Trabajo Fin de Grado debe ser un trabajo original consistente en un proyecto integral en el ámbito de la química, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las distintas materias. Su desarrollo podrá corresponder a un caso real que pueda presentarse en la realización de prácticas en empresas, trabajos de introducción a la investigación, o actividades de otro tipo que se determinen por la universidad. Su presentación y evaluación será individual. En ningún caso, podrá ser una revisión bibliográfica. Los apartados de que conste la Memoria del trabajo podrán variar en función de la modalidad elegida y se adecuarán a lo establecido en el reglamento del Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencias (disponible en la web de la titulación) y a la Guía para su desarrollo (disponible en la plataforma Moodle de la asignatura).

ACTIVIDADES FORMATIVAS y/o TAREAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Peso en horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Tiempo requerido para completarla</i>
AF5	<i>Tutorías</i>	18	Semanal (febrero a mayo)	18
AF6	<i>Evaluación</i>	2	Convocatorias oficiales	2
AF10	<i>Desarrollo práctico del trabajo</i>	130	Semanal (febrero a mayo)	130

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES RELACIONADAS CON LAS REALIZADAS EN LA ENTIDAD COLABORADORA

AF7	<i>Documentación y búsqueda de información</i>	59	Semanal (febrero a mayo)	59
AF8	<i>Trabajos individuales / grupales</i>	166	Semanal (febrero a mayo)	166

METODOLOGÍAS DOCENTES

<i>Cód.</i>	<i>Metodología</i>
MD2	<i>Realización de actividades prácticas experimentales</i>
MD3	<i>Resolución de problemas/casos prácticos</i>
MD4	<i>Análisis de fuentes y documentos</i>
MD5	<i>Elaboración de trabajos individuales / grupales</i>
MD6	<i>Presentación y defensa de trabajos individuales/grupales</i>
MD7	<i>Tutoría individual/grupal</i>

*SISTEMAS DE EVALUACIÓN **

<i>Cód.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ponderación</i>	
		<i>% Mínimo</i>	<i>% Máximo</i>
SE6	<i>Exposición oral</i>	10	25
SE7	<i>Memoria/Informe de prácticas</i>	10	20
SE13	<i>Aspectos científicos-técnicos del trabajo contenido en la Memoria</i>	10	30
SE14	<i>Defensa</i>	10	30
SE15	<i>Calificación otorgada por el tutor al trabajo realizado</i>	10	45

OBSERVACIONES2

Los estudiantes podrán matricularse para la realización del Trabajo de Fin de Grado una vez superados al menos 150 créditos, entre básicos y obligatorios. En todo caso, para poder matricular el TFG, deberán matricular la totalidad de los créditos que les resten para finalizar el Grado, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento 29/2023 por el que se regula el Trabajo Fin de Grado de los Títulos oficiales de la Universidad de Córdoba.

El estudiante deberá presentar y defender el trabajo de forma individual en sesión pública ante un tribunal nombrado al efecto de acuerdo con la normativa vigente en la Facultad de Ciencias. El trabajo sólo podrá ser calificado una vez superados el resto de todos los créditos necesarios para la obtención del título de grado.

Para cursar asignaturas en inglés será requisito indispensable haber acreditado previamente el nivel de inglés B1.

<i>TUTORES/TUTORAS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</i>				
<i>Nombre</i>	<i>Área de Conocimiento</i>	<i>Categoría</i>	<i>Experiencia profesional</i>	
M ^a del Carmen Gutiérrez Martín	Ingeniería Química	Profesora Titular de Universidad	Lcda. Ciencias Ambientales 9 años experiencia docente Coordinadora del Grado de Ciencias Ambientales (1 año 8 meses)	
<i>TUTORES/TUTORAS ENTIDAD COLABORADORA</i>				
<i>Nombre</i>	<i>Doctor (S/N)</i>	<i>Titulación (**)</i>	<i>Categoría profesional</i>	<i>Experiencia profesional(**)</i>
José Luis Crespillo Guardado	N	Ingeniero Técnico Industrial	Director Sostenibilidad del Grupo Infrico	>25 años
José Carlos Montaña Martos	N	Ingeniero Técnico Industrial	Responsable del Departamento de Producción	>10 años
Ana Pérez Rivera	N	Lcda. en Graduado Social	Responsable de RRHH	>10 años
<i>MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y TUTORÍA</i>				
Los descritos en el convenio y en la descripción de la mención dual incluida en el Plan de Estudios de Graduado en Química vigente.				

* La evaluación final de la materia la realizará el profesor responsable de la misma en la Universidad de Córdoba, teniendo en cuenta la valoración por parte del tutor de la entidad colaboradora de las actividades llevadas a cabo en la misma.

** Como norma general, deberá tener una experiencia laboral relacionada con la materia de, al menos, cinco años, y poseer una titulación de nivel igual o superior a la del título que incorpora en su plan de estudios la Mención Dual.

**Anexo II. DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN
PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO FORMATIVO COMÚN EN EL
MARCO DE UNA TÍTULACIÓN OFICIAL CON MENCIÓN DUAL ENTRE LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y <NOMBRE ENTIDAD COLABORADORA>**

FECHA DEL CONVENIO DE REFERENCIA	
----------------------------------	--

DATOS DEL ESTUDIANTE O LA ESTUDIANTE			
El estudiante o la estudiante declara conocer y aceptar las normas establecidas en el mencionado convenio			
Nombre completo		DNI	
Titulación de acceso a la Mención Dual		Curso	

CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO			
CENTRO DE TRABAJO			
DIRECCIÓN			
DURACIÓN DEL CONTRATO	FECHA INICIO	FECHA FIN	
HORARIO DE TRABAJO			
RETRIBUCIÓN			

DEFINICIÓN DEL PROYECTO FORMATIVO A DESARROLLAR EN LA ENTIDAD COLABORADORA
Objetivos
Actividades a realizar
Resultados del aprendizaje

TUTORES/TUTORAS DESIGNADOS			
Universidad de Córdoba		Entidad Colaboradora	
Nombre		Nombre	
Teléfono		Teléfono	
E-mail		E-mail	

En Córdoba, a ____ de _____ de 20__

El estudiante o la estudiante

Fdo.: _____