

## Anexo I. Formulario de solicitud modificación “no sustancial” para Grado/Máster

Solicitud individual <input type="checkbox"/>	Solicitud conjunta <input type="checkbox"/>
Cod. RUCT-Denominación Título 2501090 Graduado / Graduada en Química	Cod. RUCT-Denominación Título Cod. RUCT-Denominación Título Cod. RUCT-Denominación Título
Fecha aprobación órgano de gobierno:	
Enlace al documento que evidencia la aprobación:	
Solicitud de modificación propuesta (incluir solo los apartados que se solicitan)	
<b>1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título</b> <b>Modificación no sustancial 1:</b> Adscripción del título al ámbito de conocimiento: Química.  <u>Justificación de la modificación:</u> De acuerdo con la disposición transitoria quinta del 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, con el documento de REACU, DIRECTRICES Y ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS MODIFICACIONES DE PLANES DE ESTUDIOS PARA LA ADAPTACIÓN DE LA ADSCRIPCIÓN A LOS ÁMBITOS DEL CONOCIMIENTO de 27 de mayo de 2022 y en concordancia con el artículo 3.3 del RD 822/2021	
<b>4. Planificación de las enseñanzas</b> <b>Modificación no sustancial 1:</b> Siempre que aparezca “Tutorías colectivas/individuales” modificar la redacción para que sean “Tutorías colectivas” y otorgarles una presencialidad del 0%.  <u>Justificación de la modificación:</u> Las normas aprobadas en la Universidad de Jaén garantizan la atención individualizada al alumnado. Conforme con lo establecido en el acuerdo adoptado por la Comisión de Planificación y Coordinación de las Enseñanzas de la Universidad de Jaén en su sesión nº 12 del 9 de febrero de 2018.	

#### 4. Planificación de las enseñanzas

##### *Modificación no sustancial 2:*

Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
Básico/Matemáticas	21	5.5.1.1	En despliegue temporal, indicar cuatrimestral, asignando 6 ECTS en el primer cuatrimestre y 6 ECTS en el segundo cuatrimestre.	Facilitar el aprendizaje y la superación de la materia y armonizar la carga lectiva al resto de asignaturas.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.2	Resultados de aprendizaje: <b>Matemáticas I</b> - <i>El alumnado tiene habilidad en el manejo de software matemático y en el procesado de datos y utiliza correctamente los conceptos y herramientas tratados en la asignatura.</i> - <i>El alumnado adquiere capacidad de razonamiento y sabe interpretar y reconocer los conceptos matemáticos y estadísticos encerrados en procesos químicos.</i> <b>Matemáticas II</b> - <i>El alumnado tiene habilidad en el manejo de software matemático y en el procesado de datos y utiliza correctamente los conceptos y herramientas tratados en la asignatura.</i> - <i>El alumnado adquiere capacidad de razonamiento y sabe interpretar y reconocer los conceptos matemáticos y estadísticos encerrados en procesos químicos.</i>	Consecuencia de lo anterior.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.3	Redistribución de contenidos: <b>Matemáticas I</b> - Álgebra lineal. - Funciones de una variable. - Introducción a la estadística. <b>Matemáticas II</b> - Funciones de varias variables. - Ecuaciones diferenciales. - Métodos numéricos.	Consecuencia de lo anterior.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.4	La materia Matemáticas consta de dos asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II	Dicho anteriormente.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.5.1	Competencias básicas y generales: <b>Matemáticas I</b> - Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química. - Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente. <b>Matemáticas II</b> - Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química. - Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.5.2	Competencias transversales: <b>Matemáticas I</b>	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidad de análisis y síntesis</li><li>- Razonamiento crítico</li></ul> <b>Matemáticas II</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidad de análisis y síntesis</li><li>- Razonamiento crítico</li></ul>	
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.5.3	Competencias específicas: <b>Matemáticas I</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar los métodos matemáticos y estadísticos al estudio de los procesos físicos y químicos.</li></ul> <b>Matemáticas II</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar los métodos matemáticos y estadísticos al estudio de los procesos físicos y químicos.</li></ul>	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.6	Actividades formativas (actividad, horas totales, porcentaje de presencialidad): <b>Matemáticas I</b> Clases expositivas gran grupo, 77.5, 40 Clases en pequeño grupo, 72.5, 40 <b>Matemáticas II</b> Clases expositivas gran grupo, 77.5, 40 Clases en pequeño grupo, 72.5, 40	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.7	Metodologías docentes: <b>Matemáticas I</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales</li><li>- Clases en grupos de prácticas: Actividades practicas</li><li>- Clases en grupos de prácticas: Aulas de informática</li></ul>	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios</li> <li>- Tutorías colectivas: Supervisión de trabajos dirigidos</li> <li>- Tutorías colectivas: Aclaración de dudas</li> <li>- Tutorías colectivas: Comentarios de trabajos individuales</li> </ul> <p><b>Matemáticas II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales</li> <li>- Clases en grupos de prácticas: Actividades practicas</li> <li>- Clases en grupos de prácticas: Aulas de informática</li> <li>- Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios</li> <li>- Tutorías colectivas: Supervisión de trabajos dirigidos</li> <li>- Tutorías colectivas: Aclaración de dudas</li> <li>- Tutorías colectivas: Comentarios de trabajos individuales</li> </ul>	
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.8	<p>Sistemas de evaluación (actividad, ponderación mínima, ponderación máxima):</p> <p><b>Matemáticas I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia y participación, 0.0, 10.0</li> <li>- Conceptos teóricos de la materia, 40.0, 60.0</li> <li>- Realización de trabajos, casos o ej., 10.0, 30.0</li> <li>- Prácticas del laboratorio/ordenador, 10.0, 30.0</li> </ul> <p><b>Matemáticas II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia y participación, 0.0, 10.0</li> <li>- Conceptos teóricos de la materia, 40.0, 60.0</li> <li>- Realización de trabajos, casos o ej., 10.0, 30.0</li> <li>- Prácticas del laboratorio/ordenador, 10.0, 30.0</li> </ul>	Consecuencia de la división de la asignatura Matemáticas en Matemáticas I y II.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
Básico/Geología	23	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 2	Permuta con Biología, para intentar mejorar tasas de éxito.
Básico/Biología	24	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 1	Permuta con Cristalografía, Mineralogía y Geoquímica, para intentar mejorar tasas de éxito.
Obligatorio/Química Analítica	27	5.5.1.4	Requisitos para poder matricular: a) Química Analítica, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química General I y II y Operaciones Básicas de Laboratorio I y II. b) Laboratorio de Química Analítica, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química Analítica y Q. A. Instrumental I y II.	Se viene observando que una parte significativa del alumnado se matricula de las asignaturas de manera desordenada, sin tener en cuenta la posible dependencia de contenidos y competencias que, en muchos casos, hay entre ellas. Estos requisitos deben coadyuvar a que el estudiante se matricule de las asignaturas en un orden lógico desde un punto de vista doctrinal, evitando el desorden que suele conducir a aumentar la permanencia media en el grado.
Obligatorio/Química Física	29/30	5.5.1.4	Requisitos para poder matricular: a) Química Física I, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química General I y II y Operaciones Básicas de Laboratorio I y II. b) Laboratorio de Química Física, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química Física I y II y Estructura Atómico Molecular y Espectroscopía.	Se viene observando que una parte significativa del alumnado se matricula de las asignaturas de manera desordenada, sin tener en cuenta la posible dependencia de contenidos y competencias que, en muchos casos, hay entre ellas. Estos requisitos deben coadyuvar a que el estudiante se matricule de las asignaturas en un orden lógico desde un punto de vista doctrinal, evitando el desorden que suele conducir a aumentar la permanencia media en el grado.
Obligatorio/Química Inorgánica	32	5.5.1.4	Requisitos para poder matricular: a) Química Inorgánica I, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química General I y II y Operaciones Básicas de Laboratorio I y II. b) Laboratorio de Química Inorgánica I, tener	Se viene observando que una parte significativa del alumnado se matricula de las asignaturas de manera desordenada, sin tener en cuenta la posible dependencia de contenidos y competencias que, en muchos casos, hay entre ellas.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
			<p><b>superada o matriculada</b> Química Inorgánica I.</p> <p>c) Química Inorgánica II, tener <b>superada o matriculada</b> Química Inorgánica I.</p> <p>d) Laboratorio de Química Inorgánica II, tener <b>superada o matriculada</b> Química Inorgánica II.</p>	Estos requisitos deben coadyuvar a que el estudiante se matricule de las asignaturas en un orden lógico desde un punto de vista doctrinal, evitando el desorden que suele conducir a aumentar la permanencia media en el grado.
Obligatorio/Química Orgánica	34	5.5.1.4	<p>Requisitos para poder matricular:</p> <p>a) Química Orgánica I, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química General I y II y Operaciones Básicas de Laboratorio I y II.</p> <p>b) Laboratorio de Química Orgánica, tener <b>superada o matriculada</b> Química Orgánica I.</p> <p>c) Química Orgánica II, tener <b>superada o matriculada</b> Química Orgánica I.</p> <p>d) Laboratorio de Síntesis y Determinación Estructural, tener <b>superadas o matriculadas</b> Química Orgánica I y Laboratorio de Química Orgánica I.</p>	<p>Se viene observando que una parte significativa del alumnado se matricula de las asignaturas de manera desordenada, sin tener en cuenta la posible dependencia de contenidos y competencias que, en muchos casos, hay entre ellas.</p> <p>Estos requisitos deben coadyuvar a que el estudiante se matricule de las asignaturas en un orden lógico desde un punto de vista doctrinal, evitando el desorden que suele conducir a aumentar la permanencia media en el grado.</p>
Obligatorio/Bioquímica y Biología Molecular	37	5.5.1.1	En despliegue temporal, anual 4	Se ha reubicado en el cronograma para acomodar todas las asignaturas optativas en 4º curso. Intentar mejorar tasa de éxito.
Obligatorio/Ciencia de los Materiales	39	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 6.	Se ha reubicado en el cronograma para acomodar todas las asignaturas optativas en 4º curso.
Proyecto y TFG/Trabajo Fin de Grado	43	5.3.1.1	En despliegue temporal, anual 4	Dado que es una asignatura de 15 ECTS resulta difícil desarrollarla en un solo cuatrimestre.
Optativo/Análisis Químico de Muestras Biológicas y Medioambientales	45	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 8	En el contexto de las modificaciones generales del plan de estudios, para equilibrar la oferta de optatividad en ambos cuatrimestres de cuarto curso.



Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
Optativo/Análisis del Aceite de Oliva y Otros Componentes de la Dieta Mediterránea	46	Nivel 2	Cambiar el nombre por Análisis de Aceite de Oliva	Dado que la normativa alimentaria europea al respecto es cada vez más amplia y compleja, se ha cambiado la denominación de la asignatura para poner de manifiesto que queda centrada en el análisis del aceite de oliva.
Optativo/Análisis del Aceite de Oliva y Otros Componentes de la Dieta Mediterránea	47	5.5.1.2	Sustituir el primer resultado del aprendizaje por el siguiente: <i>- Conoce y sabe aplicar las diferentes determinaciones analíticas que usualmente se llevan a cabo en el aceite de oliva para el control de su calidad y su pureza.</i>  Sustituir el quinto resultado de aprendizaje por el siguiente: <i>- Reconoce las características, principales parámetros y metodología básica del análisis del aceite de oliva.</i>	En consonancia con lo anterior.
Optativo/Análisis del Aceite de Oliva y Otros Componentes de la Dieta Mediterránea	47	5.5.1.3	Modificar la redacción de contenidos como sigue: <i>- Composición de los alimentos.</i> <i>- Normativa sobre etiquetado general.</i> <i>- Normativa sobre declaraciones nutricionales y propiedades saludables.</i> <i>- Análisis básico de los alimentos.</i> <i>- Composición y características de los aceites de oliva: métodos de análisis.</i> <i>- Normativa sobre etiquetado del aceite de oliva.</i>	En consonancia con lo anterior.





Módulo/Materia	Pág.	Apartado de la memoria	Cambio solicitado	Justificación académica del cambio solicitado
			- <i>Fraudes de calidad y pureza en aceites de oliva.</i>	
Optativo/Química Física Aplicada	49	Nivel 2	Cambiar el nombre por Química Física Aplicada a los Sistemas Biológicos	La Química Física Aplicada es muy amplia, pero, atendiendo a las competencias, resultados de aprendizaje y descriptores de la asignatura tal como vienen recogidos en la Memoria Verificada, lo que se estudia en ella son la estructura, el comportamiento y reactividad y las técnicas experimentales y teóricas para llevar a cabo dicho estudio de macromoléculas biológicas.
Optativo/Química Inorgánica de los sistemas naturales	52	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 8	En el contexto de las modificaciones generales del plan de estudios, para equilibrar la oferta de optatividad en ambos cuatrimestres de cuarto curso.
Optativo/Gestión de la Calidad. Implementación en un Laboratorio de Ensayo	56	5.5.1.1	En despliegue temporal, cuatrimestral 8	En el contexto de las modificaciones generales del plan de estudios, para equilibrar la oferta de optatividad en ambos cuatrimestres de cuarto curso.
Optativo/Gestión de la Calidad. Implementación en un Laboratorio de Ensayo	57	5.5.1.2	Sustituir el 2º resultado de aprendizaje por: - <i>Conoce y es capaz de elaborar la información documentada necesaria para cumplir los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 17025.</i>	Por actualización de las normativas aplicables. Se cambia el resultado de aprendizaje referente al Manual de Calidad, que es documentación obsoleta según la normativa actual.
Optativo/Gestión de la Calidad. Implementación en un Laboratorio de Ensayo	57	5.5.1.3	Modificar la redacción de los contenidos, eliminando alusiones al año de cada norma: - <i>Conceptos Básicos de Calidad, Fundamentos de la Gestión de la Calidad.</i> - <i>ISO 9001.</i> - <i>Excelencia Empresarial: Modelo EFQM.</i>	Se suprime el año de las normas al haber versiones más recientes, lo cual puede volver a pasar en el futuro.



<b>Módulo/Materia</b>	<b>Pág.</b>	<b>Apartado de la memoria</b>	<b>Cambio solicitado</b>	<b>Justificación académica del cambio solicitado</b>
			<i>- Calidad en los laboratorios de ensayo. ISO 17025. - Ejercicios de intercomparación; ensayos de aptitud y ejercicios colaborativos. - Auditoría.</i>	
Básico/Química	18	5.5.1.2	Sustituir “el estudiante” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo.	Revisión de género
Básico/Física	20	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Básico/Matemáticas	22	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Básico/Geología	23	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Básico/Biología	25	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Obligatorio/Química Analítica	26, 27	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Obligatorio/Química Física	29	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Obligatorio/Química Inorgánica	31	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Obligatorio/Química Orgánica	33 34	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” o “el estudiante” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Obligatorio/Ingeniería Química	36	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género
Obligatorio/Bioquímica y Biología Molecular	37	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Obligatorio/Ciencia de los Materiales	39	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado” en todas las asignaturas del módulo	Revisión de género



<b>Módulo/Materia</b>	<b>Pág.</b>	<b>Apartado de la memoria</b>	<b>Cambio solicitado</b>	<b>Justificación académica del cambio solicitado</b>
Obligatorio/Propiedades Electromagnéticas de la Materia	41	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Proyecto y TFG/Redacción y Ejecución de Proyectos	42	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Análisis Químico de Muestras Biológicas y Medioambientales	44	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Espectroscopía Vibracional Aplicada	48	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química Física Aplicada	50	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química Bioinorgánica	51	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química Inorgánica de los Sistemas Naturales	53	5.5.1.2	Sustituir “el estudiante” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Diseño de Síntesis orgánica	54	5.5.1.2	Sustituir “el estudiante” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química de los Compuestos Heterocíclicos	55	5.5.1.2	Sustituir “el estudiante” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química Física Ambiental	58	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Radioquímica	60	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Tecnología del Aceite de Oliva	61	5.5.1.2	Sustituir “el alumno” por “el alumnado”	Revisión de género
Optativo/Química de los Productos Naturales	63	5.5.1.2	Sustituir “el estudiante” por “el alumnado”	Revisión de género

## Plan de Estudios resultante de la revisión propuesta:

### PRIMER CURSO

#### Primer cuatrimestre

Asignatura	ECTS
Matemáticas I	6
Química General I	6
Operaciones Básicas de Laboratorio I	6
Física General I	6
Biología	6

#### Segundo cuatrimestre

Asignatura	ECTS
Matemáticas II	6
Química General II	6
Operaciones Básicas de Laboratorio II	6
Física General II	6
Cristalografía, Mineralogía y Geoquímica	6

### SEGUNDO CURSO

Asignatura Anual: Ingeniería Química 9 ECTS

#### Primer cuatrimestre

Asignatura	ECTS
Química Analítica	6
Química Física I	6
Química Inorgánica I	6
Química Orgánica I	6
Propiedades Electromagnéticas de la Materia	3

#### Segundo Cuatrimestre

Asignatura	ECTS
Química Analítica Instrumental I	6
Química Física II	6
Laboratorio de Química Inorgánica I	6
Laboratorio de Química Orgánica	6

### TERCER CURSO

#### Primer cuatrimestre



Asignatura	ECTS
Química Analítica Instrumental II	6
Estructura Atómico Molecular y Espectroscopía	6
Química Inorgánica II	6
Laboratorio de Química Inorgánica II	6
Química Orgánica II	6

### Segundo cuatrimestre

Asignatura	ECTS
Laboratorio de Química Analítica	6
Laboratorio de Química Física	6
Laboratorio de Síntesis y Determinación Estructural	6
Ciencia de los Materiales	6
Redacción y Ejecución de Proyectos	6

### CUARTO CURSO

Asignatura anual: Bioquímica 9 ECTS

Asignatura anual: Trabajo Fin de Grado 15 ECTS

### Primer cuatrimestre

Asignatura	ECTS	Oferta de optatividad
Optativa I	6	- Análisis de aceite de oliva
Optativa II	6	- Diseño de síntesis orgánica
Optativa III	6	- Espectroscopía vibracional aplicada
		- Química bioinorgánica
		- Química de los compuestos heterocíclicos
		- Química Física aplicada a los sistemas biológicos

### Segundo cuatrimestre

Asignatura	ECTS	Oferta de optatividad
Optativa IV	6	- Gestión de la calidad. Implementación en un laboratorio de ensayo
Optativa V	6	- Análisis químico de muestras biológicas y medioambientales
Optativa VI	6	- Química Física ambiental
		- Química Inorgánica de los sistemas naturales
		- Radioquímica
		- Química de los productos naturales
		- Tecnología del aceite de oliva

### 7. Calendario de implantación del título

[Curso de implementación: 2024-2025](#)