

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G419 - Química

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales  
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
organización industrial e ingeniería de la navegación  
Básica. Curso 1

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales  
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
organización industrial e ingeniería de la navegación  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA QUÍMICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G419 - Química				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR				
Profesor responsable	MARIA JOSE RIVERO MARTINEZ				
E-mail	mariajose.rivero@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación . Planta: - 2. DESPACHO MARIA JOSE RIVERO MARTINEZ (S2014)				
Otros profesores	AXEL ARRUTI FERNANDEZ				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS	
Química de Bachillerato.	

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE	
Conocimientos o Contenidos	
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
Competencias o Capacidades	
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	
Pensamiento crítico.	
Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.	

#### 4. OBJETIVOS

Dado que las propiedades físico-químicas de los compuestos y de los productos químicos condicionan el desarrollo y las aplicaciones de las Tecnologías Industriales, esta asignatura de Química básica tiene como objetivo que los estudiantes analicen la relación existente entre la estructura química de los elementos, compuestos y productos químicos y sus aplicaciones en las Tecnologías Industriales.

#### 5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	15
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	14
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	22
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	23
Trabajo autónomo (TA)	45
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>68</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	LA CIENCIA QUÍMICA EN LAS TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES. Tema 1. Átomos y elementos químicos. Tema 2. Compuestos químicos.	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	6,00	12,00	0,00	0,00	1-4
2	TRANSFORMACIONES QUÍMICAS EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES. Tema 3. Reacciones químicas. Tema 4. Cinética y Termodinámica químicas.	8,00	7,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	5,00	9,00	0,00	0,00	5-8
3	QUÍMICA INORGÁNICA EN LAS TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES. Tema 5. Electroquímica. Tema 6. Química Inorgánica en la industria.	6,00	0,00	0,00	7,00	0,00	3,00	2,00	6,00	12,00	0,00	0,00	9-11
4	QUÍMICA ORGÁNICA EN LAS TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES. Tema 7. Química del carbono. Tema 8. Industria del petróleo. Tema 9. Productos orgánicos de interés industrial.	8,00	0,00	0,00	8,00	0,00	4,00	2,00	6,00	12,00	0,00	0,00	12-15
TOTAL DE HORAS		30,00	15,00	0,00	15,00	0,00	14,00	8,00	23,00	45,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
PRUEBA 1	Examen escrito	No	Sí	35,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>2 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>SEMANA 8</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Se podrá recuperar en las convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>Incluye los contenidos de los Bloques 1 y 2.</td> </tr> </table>					Calif. mínima	5,00	Duración	2 horas	Fecha realización	SEMANA 8	Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en las convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro	Observaciones	Incluye los contenidos de los Bloques 1 y 2.
Calif. mínima	5,00													
Duración	2 horas													
Fecha realización	SEMANA 8													
Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en las convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro													
Observaciones	Incluye los contenidos de los Bloques 1 y 2.													
PRUEBA 2	Examen escrito	No	Sí	35,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>2 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>En la convocatoria ordinaria establecida por el centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Se podrá recuperar en convocatoria extraordinaria establecida por el centro</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>Incluye los contenidos de los Bloques 3 y 4.</td> </tr> </table>					Calif. mínima	5,00	Duración	2 horas	Fecha realización	En la convocatoria ordinaria establecida por el centro	Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en convocatoria extraordinaria establecida por el centro	Observaciones	Incluye los contenidos de los Bloques 3 y 4.
Calif. mínima	5,00													
Duración	2 horas													
Fecha realización	En la convocatoria ordinaria establecida por el centro													
Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en convocatoria extraordinaria establecida por el centro													
Observaciones	Incluye los contenidos de los Bloques 3 y 4.													
CASOS PRACTICOS	Otros	No	Sí	30,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>2 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>SEMANA 15</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Se podrá recuperar en la convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>Incluye trabajo en grupo, presentación y defensa de resultados.</td> </tr> </table>					Calif. mínima	5,00	Duración	2 horas	Fecha realización	SEMANA 15	Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en la convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro	Observaciones	Incluye trabajo en grupo, presentación y defensa de resultados.
Calif. mínima	5,00													
Duración	2 horas													
Fecha realización	SEMANA 15													
Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en la convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por el centro													
Observaciones	Incluye trabajo en grupo, presentación y defensa de resultados.													
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
<p>La evaluación continua requiere la participación activa en un mínimo del 70% de las prácticas, la realización de las PRUEBAS 1 y 2 y la entrega y presentación de los CASOS PRÁCTICOS.</p> <p>Tanto las PRUEBAS 1 y 2 como los CASOS PRÁCTICOS aprobados se guardan en las diferentes convocatorias correspondientes a un único curso.</p> <p>En el caso de una alerta sanitaria que haga imposible realizar la evaluación de forma presencial, se mantendrá la misma tipología de pruebas con soporte de medios telemáticos.</p>														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
<p>En el caso de estudiantes en regímenes de dedicación a tiempo parcial, el estudiante podrá someterse a un proceso de evaluación única que consistirá en la realización de un examen y la entrega de los Casos prácticos.</p>														

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- Brown, T.L. et al., "Química: la ciencia central", 12ª ed. En Español, Pearson Education, Mexico (2014).
- Chang, R., "Química", 13ª ed., McGraw-Hill. Mexico, (2020).
- Kotz, J. C., Treichel, P.M., "Química y reactividad química", 5ª ed. Thomson, Australia (2003).
- Petrucci, R.H., "Química General: Principios y aplicaciones modernas", 11ª ed. Prentice Hall, Madrid (2017).

### Complementaria

- Wei, J., "Product Engineering: Molecular Structure and properties", Oxford University Press, New York (2007).
- Yen, T.F., "Chemistry for Engineers", Imperial College Press, London (2008).

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

**Observaciones**