

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G419 - Química

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Básica. Curso 1

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Básica. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

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)		
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 MARIA DE LOS ANGELES MANTECON ORIA				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Química de Bachillerato.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas

Obtención del 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.

Desarrollo del pensamiento crítico.

Competencias Específicas

Adquisición de la capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprensión de la relación existente entre las Ciencias Químicas y los productos químicos de uso en las Tecnologías Industriales.
- Aplicación de los principios de la Química a la selección de productos químicos de uso en las Tecnologías Industriales .

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. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- 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
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	14
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	22
Total actividades presenciales (A+B)	82
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	23
Trabajo autónomo (TA)	45
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	68
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
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. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
PRUEBA 1	Examen escrito	No	Sí	35,00
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
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
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.		
TOTAL				100,00
Observaciones				
<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>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
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.				

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	
<input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita	<input type="checkbox"/> Comprensión oral
<input type="checkbox"/> Expresión escrita	<input type="checkbox"/> Expresión oral
<input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés	
Observaciones	