

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G429 - Química

Grado en Ingeniería Mecánica
Básica. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica		Tipología y Curso	Básica. Curso 1	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA QUÍMICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G429 - 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	NAZELY DIBAN-IBRAHIM GOMEZ
E-mail	nazely.diban@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 4. SEMINARIO (S4058)
Otros profesores	ENRIQUE ALVAREZ GUERRA LUCIA GOMEZ COMA FERNANDO PARDO PARDO GUILLERMO DIAZ SAINZ

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 Tecnología Mecánica
- Aplicación de los principios básicos de la Química a la selección de productos químicos de uso en Tecnología Mecánica

4. OBJETIVOS

Dado que las propiedades físico-químicas de los compuestos y de los productos químicos condicionan el desarrollo y las aplicaciones de la Tecnología Mecánica, esta asignatura de Química 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 este campo.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	18
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	12
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	9
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	25
Trabajo autónomo (TA)	50
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
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 INGENIERÍA MECÁNICA Tema 1. Átomos y elementos químicos. Tema 2. Compuestos químicos	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	7,00	15,00	0,00	0,00	4
2	TRANSFORMACIONES QUÍMICAS EN LOS PROCESOS Tema 3. Reacciones químicas en los procesos industriales. Tema 4. Cinética y Termodinámica química.	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	7,00	15,00	0,00	0,00	5
3	Química Inorgánica en Ingeniería Mecánica Tema 5. Electroquímica. Tema 6. Química Inorgánica en la Industria	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	1,50	1,00	6,00	10,00	0,00	0,00	3
4	QUÍMICA ORGÁNICA EN INGENIERÍA MECÁNICA Tema 7. Química del carbono. Tema 8. Industria del petróleo. Tema 9. Productos orgánicos de interés industrial.	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	1,50	1,00	5,00	10,00	0,00	0,00	3
TOTAL DE HORAS		30,00	18,00	0,00	12,00	0,00	9,00	6,00	25,00	50,00	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 OBJETIVA 1(PO1)	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Semana 8-9			
Condiciones recuperación	Se podrá recuperar en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria			
Observaciones	Incluye los contenidos de los bloques I y II			
PRUEBA OBJETIVA 2(PO2)	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	En la convocatoria de examen ordinaria			
Condiciones recuperación	Se puede recuperar en la convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Incluye los contenidos de los bloques III y IV			
CASOS PRÁCTICOS (CP)	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre durante las sesiones de las clases prácticas			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Se requiere una asistencia mínima a las clases prácticas de un 70%. La actividad a desarrollar es un trabajo en grupo que consistirá en la realización de un portafolio y defensa oral de los casos prácticos.			
Evaluación continua Bloques I y II	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15-20 minutos			
Fecha realización	A lo largo de las clases presenciales			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Se tratan de pequeños cuestionarios de evaluación de teoría y entrega de ejercicios a resolver durante las clases. Son actividades que se llevarán a cabo exclusivamente durante el horario de las clases para incentivar la participación y el seguimiento activo de las mismas			
Evaluación continua Bloques III y IV	Otros	No	No	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15-20 minutos			
Fecha realización	A lo largo de las clases presenciales			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Se tratan de pequeños cuestionarios de evaluación de teoría durante las clases. Son actividades que se llevarán a cabo exclusivamente durante el horario de las clases para incentivar la participación y el seguimiento activo de las mismas			
TOTAL				100,00
Observaciones				

En caso de una modalidad de enseñanza presencial se seguirán las pruebas de evaluación continua arriba indicadas. Los criterios de mínimos a aplicar son:

- 1) La evaluación continua requiere la realización de al menos las tres PRUEBAS DE EVALUACIÓN: PO1-PO2-CP.
- 2) Se requiere una nota media mínima de 5,0 para aprobar la asignatura mediante evaluación continua.
- 3) Se necesita una nota mínima de 5,0 en la PO1 y de 4,0 en la PO2.
- 4) La actividad de evaluación PO1 puede ser recuperada en la convocatoria ordinaria, siempre teniendo en cuenta los anteriores criterios de mínimos.
- 5) La PO2 se llevará a cabo en la convocatoria de examen ordinario.
- 6) En la convocatoria extraordinaria el estudiante podrá acogerse a recuperar las partes suspensas durante la evaluación continua o a realizar UN único examen global de la asignatura que computará por un 90% de la nota en caso de no haber realizado las actividades de evaluación continua.
- 7) La nota obtenida por evaluación continua de los CPs se guardará para ambas convocatorias, ordinaria y extraordinaria. Al tratarse de una actividad práctica, los alumnos que no hayan llevado esta actividad durante la evaluación continua tienen derecho a presentar el día del examen extraordinario un video con la presentación de los CPs de forma individual con un valor del 10% de la nota final.

En caso de necesidad de adaptarse a una modalidad de enseñanza no presencial por motivos de emergencia sanitaria, las pruebas de evaluación de cada Prueba Objetiva se llevarán a cabo implementando varios cuestionarios breves a desarrollar en Moodle de cada Bloque Temático, englobados según lo recogido anteriormente:

PO1: Cuestionario Bloque I y Cuestionario Bloque II (total 50%)

PO2: Cuestionario Bloque III, Cuestionario Bloque IV y Cuestionario Formulación Orgánica (total 40%)

Los CPs (10%) se desarrollarán de forma similar, pero se presentará en forma de grabación con las presentaciones en formato power point.

Los criterios exigibles de mínimos y de recuperación serán equivalentes a los mencionados en la modalidad presencial. La modalidad de cuestionarios cortos se aplicaría de forma similar en caso de un examen no presencial en la convocatoria extraordinaria.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial pueden elegir la modalidad de evaluación continua siempre que les sea compatible con su situación particular. Siempre tendrán derecho a aprobar la asignatura mediante un examen final en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria (un 90% de la nota final) y la presentación de un video con las presentaciones de los CPs (10%) el día del examen.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Chang R., "Química", 10ª ed., McGraw-Hill. México (2010).

Petrucci R.H., "Química General", 8ª ed., Prentice Hall, Madrid (2003).

Brown, S., Holme T.A., "Química: La ciencia central", 9ª ed., Pearson Education, México (2004)

Complementaria

Resumen de las normas IUPAC 2005 de nomenclatura de Química Inorgánica para su uso en enseñanza secundaria y recomendaciones didácticas. Enlace:

<https://rseq.org/mat-didacticos/resumen-de-las-normas-iupac-2005-de-nomenclatura-de-quimica-inorganica-para-su-uso-en-ensenanza-secundaria-y-recomendaciones-didacticas/>

Yen, T.F., "Chemistry for Engineers", Imperial College Press, London (2008).

9. SOFTWARE

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

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input 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