

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G379 - Fundamentos de Química

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía			
Módulo / materia	MATERIA FORMACIÓN BÁSICA AVANZADA MÓDULO FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE MINAS			
Código y denominación	G379 - Fundamentos de Química			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR			
Profesor responsable	AURORA GAREA VAZQUEZ			
E-mail	aurora.garea@unican.es			
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 1. DESPACHO 2 - I. AMBIENTAL (147)			
Otros profesores	RUBEN ALDACO GARCIA			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se asume la diversidad de la formación en química de los estudiantes.
Se consideran muy importante las capacidades de análisis, iniciativa y gestión de la información.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

Competencias Específicas

Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.

Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y aplicar los principios básicos de la química orientados a la ingeniería de producto, relación entre las Ciencias Químicas y los Productos Químicos de uso en las tecnologías industriales, recursos energéticos y mineros.

4. OBJETIVOS

El objetivo principal es introducir y motivar a los alumnos en la aplicación de aspectos fundamentales de química necesarios para los cálculos de productos en procesos industriales, incidiendo sobre los cambios de energía vinculados y los productos de usos industriales en relación con los recursos energéticos y mineros.

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 (PL)	15
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	2
Subtotal actividades de seguimiento	3
Total actividades presenciales (A+B)	63
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	60
Trabajo autónomo (TA)	27
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	87
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Bloque Temático I: Materia Particulada y Agregada.	8,00	4,00	4,00	0,00	0,25	0,50	15,00	7,00	0,00	0,00	1-4
2	Bloque Temático II: Líquidos, Sólidos y Reacciones en Medio Acuoso.	4,00	2,00	2,00	0,00	0,12	0,25	7,50	3,50	0,00	0,00	5-6
3	Bloque Temático III: Gases.	2,00	1,00	1,00	0,00	0,06	0,12	4,00	2,00	0,00	0,00	7
4	Bloque Temático IV: Energía en las Reacciones Químicas.	8,00	4,00	4,00	0,00	0,25	0,50	15,00	7,00	0,00	0,00	8-11
5	Bloque Temático V: Química de los Metales de Transición.	2,00	1,00	1,00	0,00	0,06	0,12	4,00	2,00	0,00	0,00	12
6	Bloque Temático VI: Química Orgánica.	2,00	1,00	1,00	0,00	0,06	0,12	4,00	2,00	0,00	0,00	13
7	Bloque VII: Química y Medio Ambiente.	4,00	2,00	2,00	0,00	0,20	0,39	10,50	3,50	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		30,00	15,00	15,00	0,00	1,00	2,00	60,00	27,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se evalúa durante la realización de las prácticas y se entrega un informe.			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Trabajos	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se entrega un informe en la semana siguiente a la realización de cada trabajo			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Prueba escrita	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	3 horas			
Fecha realización	En la fecha asignada para el examen de la asignatura según el calendario de exámenes del centro.			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
La recuperación tendrá lugar en el periodo extraordinario dedicado al efecto (Septiembre) y en la misma forma de las pruebas de la evaluación ordinaria. Aquellos alumnos que no hayan superado las partes de prácticas de laboratorio y trabajos, podrán entregar de nuevo los informes antes de la fecha del examen extraordinario de Septiembre. Las notas de las partes aprobadas se guardarán hasta la convocatoria extraordinaria de Septiembre.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán examinarse de todos los contenidos de la asignatura en la convocatoria de febrero o septiembre, suponiendo la calificación de dicho examen el 100% de la calificación final de la asignatura. Para ello, aquellos que opten por esta opción deberán comunicárselo por correo-e al profesor responsable de la asignatura antes de la fecha del examen correspondiente.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Teh Fu Yen, Chemistry for Engineers, 2008, Imperial College Press.

James Wei, Product Engineering, 2007, Oxford University Press.

Raymond Chang, Química, 2010, 10ª ed, McGraw Hill.

Jerry Bell, Química: Un proyecto de la American Chemical Society, 2005, Reverté.

Guillermo Calleja Pardo, Introducción a la Ingeniería Química, 1999, Síntesis.

Angel Vian Ortuño, Introducción a la Química Industrial, 1994, Reverté. Impresión digital a partir de 2006.

Theodore L. Brown, H. Eugene Lemay, et al., Química. La Ciencia Central, 2009, 11ª ed, Pearson.

Peter Atkins, Loretta Jones, Principios de Química, 2006, 3ª ed, Panamericana.

Complementaria
R. Mukhopadhyay, S. Datta, Engineering Chemistry, 2007, New Age International Publishers.
E.L. Cussler, G.D. Moggridge, Chemical Product Design, 2001, Cambridge University Press.
O.P. Vermani, A.K. Narula, Applied Chemistry: Theory and Practice, 2ª ed. 1995, New Age International Publishers.
H.D. Gesser, Applied Chemistry: a textbook for Engineers and Technologists, 2002, Kluwer Ac.
J.A. Moulijn, M. Makkee, A. van Diepen, Chemical Process Technology, 2001, John Wiley & Sons.
L.S. Brown, T.A. Holme, Chemistry for Engineering Students, 2011, 2ª ed., Belmont, CA.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Hoja de cálculo Excel (Microsoft)	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía	2	1	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones