



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Química Aplicada a los Materiales

1. Denominación de la asignatura:

Química Aplicada a los Materiales

Titulación

Grado en Ingeniería Civil

Código

7366

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo: Común a la Rama Civil. Materia: Materiales de Construcción

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

M^a Nieves González Delgado

4.b Coordinador de la asignatura

M^a Nieves González Delgado

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 1º, Semestre 2º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Básicas:

CB1; CB2; CB3; CB4; CB5

Competencias Específicas:

C.02

Competencias Transversales:

I.01; I.03; I.06; I.07

P.01; P.06

S.01; S.08

A.03; A.04; A.05

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1. Comprender la relación entre el mundo microscópico y el macroscópico.
2. Aplicar los conceptos estequiométricos y los aspectos cuantitativos de las reacciones químicas.
3. Resolver cuestiones y problemas numéricos de naturaleza química.
4. Valorar la importancia de la química en las propiedades físico-químicas de los materiales.
5. Enjuiciar las aplicaciones prácticas de la química en tecnología y las implicaciones sociales de la misma.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Química Aplicada a los Materiales

1. Introducción a la Ciencia Química

1.1 Conceptos Básicos de Química

1.2 Cálculos estequiométricos

1.3 Estudio de las reacciones Químicas

2. Estado sólido y equilibrios entre fases

2.1 Tipos de sólidos y propiedades

2.2 Diagramas de fase sólido-líquido

3. Naturaleza, comportamiento y degradación de materiales inorgánicos

3.1 Materiales metálicos: corrosión electroquímica, factores y métodos de protección

3.2 Otros materiales



4. Naturaleza, comportamiento y degradación de materiales orgánicos

4.1 Introducción a la Química Orgánica

4.2 Estructura, propiedades y aplicaciones de materiales poliméricos

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Askeland, D.R., (2004) Ciencia e Ingeniería de los Materiales, 4ª, Thomson, 9789706863614,
Callister, W. D., (2009) Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales, 2ª, Reverté, 9786075000251,
Chang, (2013) Química, 10ª, McGraw-Hill, 9786071503077,
Orozco, C., González, M.N., Pérez, A., (2011) Problemas resueltos de Química Aplicada, Paraninfo, 9788428380928,
Petrucci, R., Harwood, W., Herring, G., (2011) Química General, 10ª, Prentice-Hall, 9788483226803,
Smith, W. F y Hashemi, J., (2014) Fundamentos de Ciencia e Ingeniería de Materiales, 4ª, McGraw-Hill/Interamericana de México, 9789701056387,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB1, CB2, CB3, CB5, C02, I01, I06, P06, A03, S01, S08	10	18	28
Clases prácticas (pequeño grupo)	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 C02, I01, I06, I07, P01, P06, A03, A06 S.01, S.08	12	22	34
Seminarios, Debates, Tutorías en grupo, Realización y exposición de trabajos	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, C02, I01, I03, I06, I07, P01, P06, A05, S01, S08	2	8	10
Pruebas de evaluación	CB1, CB2, CB3, CB5, C02, I01, I03, I06, I07, P01, P06, S01, S08	3	0	3



Total	27	48	75
--------------	----	----	----

11. Sistemas de evaluación:

Primera convocatoria

Pruebas de evaluación continua: el alumnado, realizará de forma individual y por escrito, diversas pruebas de evaluación que se propondrán durante el desarrollo de la asignatura. La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria. Se realizará una prueba de evaluación final de teoría y una prueba de evaluación final de problemas.

Segunda convocatoria

La evaluación continua de las clases teóricas y de problemas no es recuperable en segunda convocatoria, manteniéndose la nota obtenida en la primera. Se realizará un examen de prácticas de laboratorio para quienes tengan una nota inferior a 4 en la 1ª convocatoria.

Para superar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 4 sobre 10 en la evaluación de las prácticas de laboratorio y en las pruebas finales de teoría y de problemas y la media final debe ser igual o mayor que 5 sobre 10.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas y de problemas	20 %	20 %
Evaluación continua de prácticas de laboratorio	20 %	20 %
Prueba final escrita de teoría	30 %	30 %
Prueba final escrita de problemas	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Para el alumnado que opte por la evaluación excepcional, el procedimiento tanto de 1ª como de 2ª convocatoria será:

Prueba final escrita de teoría: 40%

Prueba final escrita de problemas: 40%

Prueba de laboratorio: 20%

Para superar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas y la media final debe ser igual o mayor que 5 sobre 10.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores
Laboratorio
Páginas web relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca y en el Departamento
Aplicaciones interactivas en la Plataforma de UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro

14. Idioma en que se imparte:

Castellano