

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Fundamentos de materiales. química y geología

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Fundamentos de materiales. química y geología
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificación y Administración y Dirección de Empresas
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Edificación
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulos	Básico edificación
Carácter	Básica
Código UPM	545000108
Nombre en inglés	Principles of construction materials. chemistry and geology

Datos Generales

Créditos	6	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Doble Grado en Edificación y Administración y Dirección de Empresas no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Doble Grado en Edificación y Administración y Dirección de Empresas no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El alumno deberá tener los conocimientos matemáticos suficientes para poder avanzar en las propiedades de los distintos materiales.

De igual manera el alumno deberá tener los conocimientos suficientes en cuanto al sistema de unidades y deberá tener la capacidad de raciocinio y síntesis para llegar a obtener el conocimiento a partir de una serie de datos



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Escuela Técnica Superior de Edificación

PROCESO DE COORDINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

ANX-PR/CL/001-01: GUÍA DE APRENDIZAJE



Código PR/CL/001

Competencias

CE04 - Conocimiento de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.

CG08 - Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios.

CG10 - Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.

CT01 - Trabajo en equipo. Equipos interdisciplinarios.

Resultados de Aprendizaje

RA101 - Tomar decisiones a partir del análisis de las soluciones obtenidas para los problemas propuestos.

RA173 - Comunicación oral y escrita. Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.

RA178 - Trabajo en equipo.

RA114 - Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos.

RA100 - Poder exponer y comunicar las soluciones a los problemas tanto de forma oral como escrita.

RA141 - Abordar situaciones nuevas o complejas en colaboración con otros hasta llegar a diseñar un plan coherente con acciones concretas,

RA142 - Participar e integrarse en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo, previendo las tareas, tiempos y recursos para conseguir los resultados deseados.

RA148 - Tener capacidad de razonamiento, abstracción y resolución de problemas.

RA137 - Madurar el espíritu emprendedor del alumno tanto en cuanto a su capacidad de buscar soluciones a problemas, como de generar nuevas ideas o dinamizar y liderar grupos.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Saiz Saiz, Alejandro A. (Coordinador/a)	S2 021	alejandroa.saiz@upm.es	J - 09:00 - 11:00 J - 15:00 - 17:00 V - 13:00 - 15:00
Porras Amores, Cesar	S2 021	c.porras@upm.es	M - 12:00 - 13:00 X - 10:00 - 11:00 X - 13:00 - 15:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

En esta disciplina se trata de dar al alumno los conocimientos suficientes para el entendimiento de las características de los materiales así como una breve descripción de su fabricación con el fin de que poder aplicar el material más idóneo por sus características intrínsecas en el proceso constructivo.

Temario

1. PRELIMINARES Y QUÍMICA DE MATERIALES
 - 1.1. PRELIMINARES
 - 1.2. MATERIA
 - 1.3. ESTRUCTURA DE LA MATERIA
 - 1.4. ENLACE QUÍMICO
 - 1.5. ESTADOS CONDENSADOS
 - 1.6. REACCIONES EN DISOLUCIÓN ACUOSA
2. MATERIALES
 - 2.1. MATERIALES METÁLICOS
 - 2.2. MATERIALES PETREOS
 - 2.3. MATERIALES CERÁMICOS
3. QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE
 - 3.1. DURABILIDAD DE LOS MATERIALES
 - 3.2. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y ANÁLISIS ENERGÉTICO
4. PLÁSTICOS Y PINTURAS

Cronograma

Horas totales: 60 horas

Horas presenciales: 60 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	PRELIMINARES Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	PRELIMINARES Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral PRELIMINARES Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	PRELIMINARES Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral PRELIMINARES Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 4	PRELIMINARES Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			CONTROL DE PRELIMINARES Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	QUIMICA DE MATERIALES Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	QUIMICA DE MATERIALES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral ROCAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EXAMEN PRIMER PARCIAL Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	ROCAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	ROCAS Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	LABORATORIO. MUESTRARIO DE ROCAS Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 9	MATERIALES POLIMEROS, METÁLICOS, CERÁMICOS Y QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	MATERIALES POLIMEROS, METÁLICOS, CERÁMICOS Y QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	PLÁSTICOS Y PINTURAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	PLÁSTICOS Y PINTURAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			CONTROL DE QUÍMICA DE MATERIALES Y ROCAS Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13	PLÁSTICOS Y PINTURAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	PLÁSTICOS Y PINTURAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15				EXAMEN SEGUNDO PARCIAL Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				EXAMEN FINAL Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	CONTROL DE PRELIMINARES	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	2 / 10	CT01, CE04
6	EXAMEN PRIMER PARCIAL	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	2 / 10	CT01, CE04
12	CONTROL DE QUÍMICA DE MATERIALES Y ROCAS	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	2 / 10	CG08, CE04
15	EXAMEN SEGUNDO PARCIAL	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	2 / 10	CG08, CG10, CE04
16	EXAMEN FINAL	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG08, CG10, CE04

Criterios de Evaluación

Para demostrar que el alumno ha obtenido los conocimientos suficientes que permitan superar la asignatura, se realizarán:

Evaluación continua a lo largo del semestre:

Consistirá en:

- Realización de preguntas en clase .
- Realización de practicas y casos practicos relacionados con los materiales de construcción.
- Trabajos en equipo sin actividad presencial.

Para que el alumno pueda ser calificado será necesario haber realizado y entregado en plazo con calificación superior a 2, al menos el 80% de los mismos.

Dos controles y dos exámenes parciales a lo largo del semestre. La calificación de cada evaluación corresponderá al porcentaje marcado en el cuadro anterior.

Para obtener la calificación de apto, el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 5 sobre diez de media de todas las evaluaciones, haber realizado un mínimo del 80% de trabajos habiéndolos presentado en plazo.

El alumno que durante el curso obtenga en las evaluaciones y trabajos que se soliciten, una calificación media de 5 puntos sobre 10 o superior, aprobará por curso, sin tener que presentarse a la evaluación final.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
SISTEMA DE VIDEO PROYECCIÓN	Equipamiento	
LABORATORIO DE MATERIALES	Equipamiento	
PAGINA MOODLE	Recursos web	