



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

545000108 - Fundamentos de Materiales. Química y Geología

PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000108 - fundamentos de materiales. química y geología
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Técnica Superior de Edificación
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Monica Morales Segura (Coordinador/a)	S2 021	monica.morales@upm.es	Sin horario. Las tutorías se pondrán en la página web del Departamento al inicio del curso

Alejandro A. Saiz Saiz	S2 021	alejandroa.saiz@upm.es	Sin horario. Las tutorías se pondrán en la página web del Departamento al inicio del curso
------------------------	--------	------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

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

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- El/la alumno/a deberá tener conocimientos en cuanto a sistemas de unidades, deberá tener la capacidad de raciocinio y síntesis para llegar a obtener el conocimiento a partir de interpretación de datos.
- El/la alumno/a deberá tener los conocimientos matemáticos suficientes para poder avanzar en las propiedades de los distintos materiales
- De igual manera deberá tener conocimientos de conceptos básicos de física y química

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. 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.

4.2. Resultados del aprendizaje

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

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

RA216 - Interpretar correctamente las prescripciones técnicas que definen un detalle constructivo

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

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

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

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.

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

RA178 - Trabajo en equipo.

RA112 - Abordar situaciones nuevas o complejas en colaboración con otros hasta llegar a diseñar un plan

coherente con acciones concretas.

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. 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 poder aplicar el material más idóneo por sus características intrínsecas en el proceso constructivo.

5.2. Temario de la asignatura

1. U.T. 1. PRELIMINARES
2. U.T. 2. QUÍMICA DE MATERIALES
3. U.T. 3. MATERIALES POLÍMEROS, METÁLICOS, CERÁMICOS, Y QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE
4. U.T. 4. MATERIALES PÉTREOS (ROCAS)
5. U.T. 5. PLÁSTICOS
6. U.T. 6. PINTURAS

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	PRELIMINARES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral TALLER 1: PRELIMINARES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	TALLER 2: PRELIMINARES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 1: PRELIMINARES Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	PRELIMINARES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 2: PRELIMINARES Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
4	PRELIMINARES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 1: PRELIMINARES Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	QUIMICA DE MATERIALES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 1: QUÍMICA DE MATERIALES Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		CONTROL DE PRELIMINARES EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
6	QUIMICA DE MATERIALES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral MATERIALES POLIMEROS, METALICOS, CERAMICOS Y QUIMICA DEL MEDIO AMBIENTE Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	MATERIALES POLIMEROS, METALICOS, CERAMICOS Y QUIMICA DEL MEDIO AMBIENTE Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			PRESENTACIÓN DE TRABAJOS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8	MATERIALES POLIMEROS, METALICOS, CERAMICOS Y QUIMICA DEL MEDIO AMBIENTE Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EXAMEN PRIMER PARCIAL EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

9	ROCAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 1: ROCAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	ROCAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 2: ROCAS Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
11	ROCAS/PLÁSTICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral PLÁSTICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	PLÁSTICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 2: PLÁSTICOS Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		CONTROL ROCAS E INTRODUCCIÓN PLÁSTICOS EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
13	PLÁSTICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TALLER 1. PLÁSTICOS Y PINTURAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	PINTURAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			PRESENTACIÓN DE TRABAJOS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
15	PINTURAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			EXAMEN SEGUNDO PARCIAL EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
16				
17				EXAMEN FINAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	CONTROL DE PRELIMINARES	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	7.5%	3 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04
7	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	7.5%	5 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04
8	EXAMEN PRIMER PARCIAL	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	35%	3 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04
12	CONTROL ROCAS E INTRODUCCIÓN PLÁSTICOS	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	7.5%	3 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04
14	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	7.5%	5 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04
15	EXAMEN SEGUNDO PARCIAL	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	35%	3 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	EXAMEN FINAL	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT01 CG10 CG08 CE04

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Para demostrar que el/la alumno/a 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 prácticas y casos prácticos relacionados con los materiales de construcción.
- Trabajos en equipo con y sin actividad presencial.
- Laboratorios virtuales y de reconocimiento de materiales.
- Trabajos en equipo y exposiciones en clase.

Para que el/la alumno/a pueda ser calificado será necesario haber realizado y entregado en plazo con calificación superior a 5, al menos el 80% de los mismos.

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

Para obtener la calificación de apto, el/la alumno/a 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/la alumno/a 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.

Evaluación sólo prueba final:

El/la alumno/a deberá realizar una prueba escrita de carácter teórico/práctico y deberá tener una calificación igual o superior a 5 sobre 10.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
SISTEMA DE VIDEO PROYECCIÓN	Equipamiento	
LABORATORIO DE MATERIALES	Equipamiento	
PAGINA MOODLE	Recursos web	
AULA MUSEO	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

1. PROFESORADO

En la asignatura se imparte un total de 60 horas distribuidas en 15 semanas. Corresponden un total de 120 horas distribuidas en dos grupos en los que se imparten 36 horas de teoría en cada uno (72 horas en total) y 24 horas prácticas en 2 grupos (48 horas en total)

Mónica Morales Segura (60 horas: 1 grupo de teoría + 1 grupo de prácticas)

Alejandro A. Saiz Saiz (60 horas: 1 grupo de teoría + 1 grupo de prácticas)

2. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS ODS

Esta asignatura colabora en los siguientes objetivos de desarrollo sostenible: ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS10, ODS11, ODS12, ODS14 y ODS15.

3. IMPOSIBILIDAD DE DOCENCIA PRESENCIAL POR MOTIVOS SANITARIOS

LA DOCENCIA DE ESTA ASIGANTURA SE HA CONSIDERADO COMO PRESENCIAL al 100%. En el caso de que no fuera posible por motivos sanitarios y nuevas situaciones de confinamiento la asignatura pasará a impartirse de la siguiente manera:

Todas las actividades programadas pasaran a impartirse en modo tele-enseñanza presencial. A continuación se detallan los cambios relativos a medios de comunicación, horario, etc.

3.1. MEDIO DE COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO

Las comunicaciones con los/las alumnos/as a los/as profesores/as se realizarán a través de la plataforma MOODLE empleando los vehículos existentes (foros, correo, entregas, etc.)

Las comunicaciones de los/as profesores/as a los/as alumnos/as se realizarán a través de la plataforma MOODLE empleando los vehículos existentes como las otras vías telemáticas que recomienda la UPM con el fin de hacer más fluida la comunicación como Teams, Zoom y/o Collaborate.

Cuando sea posible las comunicaciones del profesor/a a los/as alumnos/as se realizarán en el periodo de clase asignado en el horario oficial asignado al grupo al que corresponda el/la alumno/a. En caso necesario se habilitará el espacio virtual para estas comunicaciones.

Si algún/a alumno/a no puede asistir de un modo regular a las clases deberá comunicarlo para encontrar, siguiendo el espíritu de las resoluciones rectorales en la situación de emergencia sanitaria, la mejor forma de que el/la alumno/a reciba la información necesaria y pueda participar adecuadamente en la evaluación continua sin tener que renunciar a ella en favor de ser solo examinado por "prueba final".

3.2. HORARIO

Las consultas se atenderán solo en el periodo de tutoría establecido por cada profesor/a, independientemente de que los/as alumnos/as puedan realizar comunicaciones de a los/as profesores/as en cualquier momento.

3.3. PERIODO DE RESPUESTA

El más rápido posible.