



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energia

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**63000207 - Arquitectura Bioclimatica. Materiales y Sistemas Constructivos**

### PLAN DE ESTUDIOS

06AH - M U En Eficiencia Energetica En La Edificacion La Industria Y El Transporte

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	9
6. Actividades y criterios de evaluación.....	11
7. Recursos didácticos.....	13

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	63000207 - Arquitectura Bioclimatica. Materiales y Sistemas Constructivos
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06AH - M U En Eficiencia Energetica En La Edificacion La Industria Y El Transporte
<b>Centro responsable de la titulación</b>	06 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Paola Villoria Saez		paola.villoria@upm.es	Sin horario.
Fernando Magdalena Layos		fernando.magdalena@upm.es	Sin horario.
Juan Francisco Alamillo Sanz		jf.alamillo@upm.es	Sin horario.

Julio Jesus Rivera Pradillo		juliojesus.rivera@upm.es	Sin horario.
Nieves Navarro Cano		nieves.navarro@upm.es	Sin horario.
Julian Garcia Muñoz (Coordinador/a)		julian.garciam@upm.es	Sin horario.
Cesar Porras Amores		c.porras@upm.es	Sin horario.

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

### 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 3.1. Competencias

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG15 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales y de integración de los resultados con el estudio de la información bibliográfica especializada así como en modelos y herramientas de simulación y análisis

CG16 - Manejo de documentación y capacidad de procesar información procedente de diferentes fuentes para su posterior utilización en el estudio y análisis.

CG17 - Capacidad para trabajar en equipo, tanto en relación directa (equipo propio) como indirecta (otros equipos), y en un contexto internacional. Siendo capaces de organizar y planificar el trabajo.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA2 - Otro aspecto importante es el aprovechamiento de la luz solar. La iluminación natural debe provenir del sol, o del cielo, que es un elemento natural difusor de la luz, para ello es necesario un diseño arquitectónico adecuado.

RA114 - Comprender los problemas que presenta el comportamiento en servicio de los materiales.

RA62 - Dar a conocer las diferentes opciones tecnológicas y no tecnológicas que intervienen en el tratamiento de los residuos con vistas a una mejora de la eficiencia energética.

RA47 - Eficiencia Energética.

RA112 - Comprender los principios básicos de las distintas técnicas de procesado de los materiales de ingeniería.

RA20 - Aplicación del control de procesos a la eficiencia energética.

RA48 - Gestión de residuos.

RA111 - Comprender el ciclo de vida de uso de los materiales de ingeniería.

RA113 - Comprender las propiedades que presentan las distintas clases de materiales

RA74 - Conocimientos de los fundamentos para implementar sistemas de eficiencia energética

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

<b>CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)</b>
<b>TEMA / CAPITULO</b>

## Tema 1

### Ciclo de vida de los materiales

#### 1.2 Materiales cerámicos y vidrio

#### 1.3 Materiales metálicos

#### 1.4 Materiales plásticos

#### 1.5 Nuevos materiales

## Tema 2

### Arquitectura Bioclimática

#### 2.2 El aire e higrotermia

#### 2.3 El lugar y el terreno

#### 2.4 Ejemplos prácticos

#### 2.5 Nuevas tendencias

## Tema 3

### Sistemas de fachadas y cubiertas

3.2 Fachadas de nuevas tecnologías

3.3 Cubiertas tradicionales

3.4 Cubiertas de nuevas tecnologías

**Tema 4**

**Rehabilitación del patrimonio construido**

4.2 Rehabilitación energética de edificios



4.4 Rehabilitación energética en edificios históricos

**Tema 5**

**Generación y gestión de residuos**

5.2 Gestión de residuos de construcción

5.3 Normativa

## 4.2. Temario de la asignatura

### 1. Materiales naturales tradicionales

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>TEMA 1</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>TEMA 2</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>PRÁCTICA A</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 02:00
3	<b>TEMA 3</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>PRÁCTICA B</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 02:00
4	<b>TEMA 3</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	<b>TEMA 4</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>PRÁCTICA C</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 02:00
6	<b>TEMA 5</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	<b>TEMA GLOBAL</b> Duración: 06:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>PRÁCTICA D</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 06:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	PRÁCTICA A	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG15 CG16
3	PRÁCTICA B	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG16 CG15
5	PRÁCTICA C	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG16 CG15
7	PRÁCTICA D	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	06:00	40%	5 / 10	CG17 CB09

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

# Sistema de evaluación de la asignatura

### EVALUACIÓN

Ref.

LO-01

LO-02

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
SOFTWARE DESIGNBUILDER	Equipamiento	