



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

**543000159 - Gestión De La Metodología Bim**

### PLAN DE ESTUDIOS

54AE - Master Universitario En Gestion En Edificacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000159 - Gestión de la Metodología Bim
<b>No de créditos</b>	3 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>	54AE - Master Universitario en Gestion en Edificacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
<b>Curso académico</b>	2023-24

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Rafael Vicente Lozano Diez (Coordinador/a)	Dibujo Arq.	rafaelvicente.lozano@upm.es	J - 13:30 - 15:30

\* 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 Master Universitario en Gestion en Edificacion no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Es conveniente conocimientos mínimos sobre herramientas de modelado

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG07 - Capacidad para desarrollar nuevas ideas en para la gestión en el sector de la edificación, comunicándolas y transfiriéndolas de forma eficaz

CT01 - Trabajo en equipo. Equipos interasignaturas

CT05 - Uso de las tecnologías de información y comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.

CT08 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA16 - Conocimiento profundo de las distintas fases de ejecución del proceso constructivo que permitan la gestión integral del proyecto edificatorio

RA27 - Analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas

RA4 - Conocimientos avanzados del proyecto edificatorio y del director del proyecto

RA77 - Conocimientos para la gestión integral del proyecto durante toda su ciclo de vida, aplicando estándares de la metodología BIM

RA78 - Conocimientos para la implantación metodología BIM en organizaciones

RA5 - Conocer los sistemas en el ámbito nacional e internacional

RA13 - Aplicación práctica de los conocimientos adquiridos mediante la resolución de casos

RA14 - Conocimientos de los sistemas de planificación, mediciones y costes.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende dar una visión global de la gestión de proyectos edificatorios, durante todo su ciclo de vida, a través del uso de estándares y metodología BIM.

No es objeto de la misma, el aprendizaje en el uso de herramientas de modelado.

Se estructura entre bloques:

El inicial de introducción o estado del arte.

Un segundo relativo a la implantación de la metodología BIM en organizaciones mediante acciones internas, externas o mixtas.

El tercero y más extenso, refiere a la propia gestión de un proyecto, mediante la metodología BIM.

## 5.2. Temario de la asignatura

### 1. INTRODUCCION BIM

- 1.1. DEFINICION
- 1.2. EVOLUCION GLOBAL. EUROPA. ESPAÑA
- 1.3. DIMENSIONES
- 1.4. IMPLANTACION
- 1.5. AGENTES BIM
- 1.6. ROLES BIM
- 1.7. ESTANDARES Y NORMATIVAS INTERNACIONALES
- 1.8. GRADOS DE MADUREZ

### 2. IMPLANTACION BIM EN UNA ORGANIZACIÓN

- 2.1. ESTRATEGIA. CLAVES
- 2.2. GESTION DE PROYECTOS
- 2.3. METODOLOGIA
- 2.4. LICITACIONES
- 2.5. Ejercicio práctico

### 3. GESTION PROYECTO BIM

- 3.1. FASE DE PLANIFICACION
- 3.2. OBJETIVOS Y USOS (BIM GOALS/BIM USES)
- 3.3. USOS BIM EN FUNCION DE LAS FASES
- 3.4. LOD (Level of Development)
- 3.5. BEP (Bim Execution Plan)
- 3.6. PROCEDIMIENTOS DE GESTION
- 3.7. ENTORNO COLABORATIVO/ ENTORNO COMUN DE DATOS Common Data Environment (CDE)
- 3.8. GESTION EN FASE DE PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

### 3.8.1. Coordinación 3D. Navisworks

## 3.9. GESTION EN FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (O&M)

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1, Clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2. Clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 2. Clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 2. Clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 01:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Propuesta de trabajo nº 1</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas		
7	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Seguimiento trabajo propuesto</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
12	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 3, clase teórica</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14				<b>Entrega Trabajo nº1</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
15				<b>Examen final ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
16				
17				

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 (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Entrega Trabajo nº1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB10 CG07 CT08

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen final ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB10 CG07 CT08

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB10 CG07 CT08

## 7.2. Criterios de evaluación

Se realizara una valoración continua sobre el trabajo propuesto. El trabajo propuesto será grupal.

Se valorará la asistencia a clase

En caso de alumno/os que no presentar su parte o la totalidad del trabajo, o que el mismo tenga un nivel insuficiente, deberán realizar un examen ordinario/extraordinario para superar la asignatura.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Temas redactados por el profesor	Bibliografía	Textos legislativos y temas bibliograficos
PAS 1192-2:2013	Bibliografía	Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling
PAS 1192-3:2014	Bibliografía	Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling
UNE-EN ISO 19650-1:2019	Bibliografía	Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM. Gestión de la información al utilizar BIM (Building Information Modelling). Parte 1: Conceptos y principios. (ISO 19650-1:2018).
UNE-EN ISO 19650-2:2019	Bibliografía	Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM. Parte 2: Fase de desarrollo de los activos. (ISO

		19650-2:2018).
UNE-EN ISO 19650-3:2021	Bibliografía	Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM. Gestión de la información al utilizar BIM. Parte 3: Fase de operación de los activos. (ISO 19650-3:2020)
UNE-EN ISO 19650-5:2020	Bibliografía	Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM. Gestión de la información al utilizar BIM. Parte 5: Enfoque de seguridad en la gestión de la información. (ISO 19650-5:2020).
Computer Integrated Construction Research Program. (2011). BIM Project Execution Planning Guide	Bibliografía	Version 2.1. May, The Pennsylvania State University, University Park, PA, USA.
BIM Guidelines	Bibliografía	New York-DDC. 2012
Guía práctica para la implantación de entornos BIM en despachos de arquitectura e ingeniería	Bibliografía	Zaragoza Angulo, J. M., & Morea Núñez, J. M. (2016)
<a href="https://www.buildingsmart.es/">https://www.buildingsmart.es/</a>	Recursos web	BuildingSMART Spanish Chapter
<a href="https://cbim.mitma.es/">https://cbim.mitma.es/</a>	Recursos web	Comisión BIM España

## 9. Otra información

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Profesor: RAFAEL V LOZANO DIEZ, docencia: 32 horas.