



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

543000112 - El Proceso De La Innovación

### PLAN DE ESTUDIOS

54AD - Master Universitario En Innovacion Tecnologica En Edificacion (mite)

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer 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.....                               | 8  |
| 6. Actividades y criterios de evaluación.....    | 10 |
| 7. Recursos didácticos.....                      | 12 |
| 8. Otra información.....                         | 12 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|                                            |                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 543000112 - El Proceso de la Innovación                                     |
| <b>No de créditos</b>                      | 4 ECTS                                                                      |
| <b>Carácter</b>                            | Obligatoria                                                                 |
| <b>Curso</b>                               | Primer curso                                                                |
| <b>Semestre</b>                            | Primer semestre                                                             |
| <b>Período de impartición</b>              | Septiembre-Enero                                                            |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano                                                                  |
| <b>Titulación</b>                          | 54AD - Master Universitario en Innovacion Tecnologica en Edificacion (Mite) |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion                                |
| <b>Curso académico</b>                     | 2022-23                                                                     |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>                              | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías *</b> |
|--------------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| Joaquin Santiago Lopez                     | Inglés          | joaquin.santiago@upm.es   | X - 11:00 - 12:00            |
| Mercedes Del Rio Merino<br>(Coordinador/a) | Grupo TEMA      | mercedes.delrio@upm.es    | L - 11:00 - 14:00            |
| Maria Trinidad Fernandez<br>Perez          | Inglés          | trinidad.fernandez@upm.es | X - 11:00 - 12:00            |

\* 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

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.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - 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

CE1 - Capacidad para diseñar planes y estrategias para la mejora e innovación de productos, sistemas, técnicas y tecnologías en la edificación. Así como comunicar y transferir los resultados a todos los agentes implicados.

CE8 - Aplicar conocimientos innovadores en obra nueva, y rehabilitación en relación a la envolvente, las particiones y los acabados tanto en la fase de la redacción de proyectos como en la ejecución de edificios

CG6 - Capacidad para desarrollar nuevas ideas en edificación, comunicándolas y transfiriéndolas de forma eficaz

CT1 - Trabajo en equipo. Equipos intermaterias

CT2 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT3 - Creatividad y espíritu emprendedor

CT5 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

CT7 - Uso de las tecnologías de información y comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA21 - Ser capaz de realizar propuestas de eficiencia energética en edificios así como auditoría / certificación energética de edificios.

RA20 - Intervenir sobre edificios con actitud innovadora en los proyectos y soluciones constructivas con capacidad para tomar decisiones.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

| CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)     |                                                                                                                |                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| TEMA / CAPITULO                      | APARTADO                                                                                                       | Indicadores Relacionados |
| <b>Tema 1:</b><br><br>La innovación. | Concepto de innovación. Diferencias entre la innovación y la investigación. I+D+i. Innovación y competitividad |                          |
|                                      | Tendencias y modelos en la gestión de la innovación. Normas ISO.                                               |                          |
|                                      | La innovación en la Edificación.                                                                               |                          |
|                                      | Las empresas. Las empresas en España. La innovación                                                            |                          |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                  | <p>en las empresas. SGIC.</p> <p>Las empresas del sector de la Edificación en España. Búsqueda del espacio de trabajo (tipo de empresa) para desarrollar la parte práctica del curso.</p> <p>La empresa innovadora en Edificación. Ventajas. Análisis de la Innovación que se hace en la empresa elegida para hacer el trabajo....estrategias, SGIC, Procedimientos.....</p> |  |
| <b>Tema 2:</b>                   | Competencias personales y profesionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Competencias para la innovación  | Competencias necesarias para el desarrollo de la innovación. Cualidades de las personas innovadoras.                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                  | Actitudes cerebrales. Divergencia y convergencia. Pensamiento lateral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                  | Aplicación de dichas competencias en las empresas del ámbito de la edificación. Estrategias.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                  | Análisis de la personalidad. Técnicas.....Aplicación individual: mis fortalezas, mis debilidades.                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                  | Qué puedo aportar yo a mi empresa elegida....Estrategias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Tema 3:</b>                   | Trabajo en equipo. Definir, diseñar mi equipo ideal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Trabajo en equipo y comunicación |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

|                                               |                                                                                                                    |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                               | Aplicación y estrategias para la selección de equipos de trabajo en el ámbito de la edificación. Para mi empresa?? |  |
|                                               | La comunicación verbal y no verbal.                                                                                |  |
|                                               | Aplicación y estrategias de comunicación en el ámbito de la edificación. Para mi empresa??                         |  |
| <b>Tema 4:</b><br><br>Metodologías creativas. | La creatividad. Equipos creativos. Composición. Actitud. Búsqueda de tendencias.                                   |  |
|                                               | Role-play; Cut and paste; Scamper; White board.                                                                    |  |
|                                               | Aplicación y estrategias en el ámbito de la edificación.                                                           |  |
|                                               | Análisis de la empresa seleccionada.                                                                               |  |
|                                               | Aportación a la empresa seleccionada....SGIC. Normas ISO.                                                          |  |
|                                               |                                                                                                                    |  |

**Tema 5:**

Modelos de innovación.

Innovación disruptiva; Open innovation; Modelo IDEO: design thinking; Modelo Franc Ponti, etc.

Casos de éxito en el sector de la Edificación.

Casos de éxito en España.

Aplicación a mi empresa.

Implementación en el SGIC.



## 4.2. Temario de la asignatura

1. La innovación.
  - 1.1. Concepto de innovación; Innovación y competitividad; Diferencias entre la innovación y la investigación.  
I+D+i
2. Competencias para la innovación
3. Trabajo en equipo
  - 3.1. La comunicación en los procesos de innovación
5. Modelos de Innovación

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad presencial en aula                                                                                                                | Actividad presencial en laboratorio                                                                                                                  | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Contenido teórico Tema 1. Búsqueda bibliográfica. Trabajo individual.</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |
| 2   |                                                                                                                                             | <b>Conferencia. Trabajo en grupo e individual. Elección del caso de estudio.</b><br>Duración: 02:30<br>OT: Otras actividades formativas              |                |                                                                                                                                                                                           |
| 3   | <b>Contenido teórico y ejercicios Tema 2</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                                 |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |
| 4   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                | <b>Primer informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1 y 2.</b><br>PI: Técnica del tipo Presentación Individual<br>Evaluación continua<br>Presencial<br>Duración: 02:30    |
| 5   | <b>La comunicación. Tema 3</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                                               |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |
| 6   | <b>La comunicación. Tema 3</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                                               |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |
| 7   | <b>Trabajo en equipo. Contenidos teóricos y ejercicios Tema 3</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral            |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |
| 8   |                                                                                                                                             | <b>Conferencia. Aplicación en el trabajo de curso de los conceptos del Tema 3</b><br>Duración: 02:30<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas |                |                                                                                                                                                                                           |
| 9   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                | <b>Segundo informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1, 2, 3.</b><br>PI: Técnica del tipo Presentación Individual<br>Evaluación continua<br>Presencial<br>Duración: 02:30 |
| 10  | <b>Contenidos teóricos y ejercicios Tema 4</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                               |                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 |                                                                                                                   | <b>Conferencia y aplicación del Tema 4 en trabajo de curso.</b><br>Duración: 02:30<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas |  |                                                                                                                                                                                                  |
| 12 | <b>Contenidos teóricos y ejercicios Tema 5</b><br>Duración: 02:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral     |                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                  |
| 13 |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |  | <b>Segundo informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1, 2, 3, 4 y 5.</b><br>PI: Técnica del tipo Presentación Individual<br>Evaluación continua<br>Presencial<br>Duración: 02:30 |
| 14 |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |  | <b>PRESENTACIÓN FINAL</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>Presencial<br>Duración: 02:30                                                                     |
| 15 | <b>TUTORIAS DE PREPARACIÓN EXAMEN FINAL</b><br>Duración: 02:30<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                  |
| 16 | <b>TUTORIAS DE PREPARACIÓN EXAMEN FINAL</b><br>Duración: 02:30<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                  |
| 17 |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |  | <b>Examen final</b><br>PI: Técnica del tipo Presentación Individual<br>Evaluación sólo prueba final<br>Presencial<br>Duración: 02:30                                                             |

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.

## 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                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 4    | Primer informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1 y 2.           | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:30    | 10%             | 5 / 10      | CB7<br>CB10                                                 |
| 9    | Segundo informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1, 2, 3.        | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:30    | 20%             | 5 / 10      | CT1<br>CT2<br>CT3<br>CE1                                    |
| 13   | Segundo informe de progreso, aplicando conocimientos de los temas 1, 2, 3, 4 y 5. | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:30    | 30%             | 5 / 10      | CE8<br>CG6<br>CB10<br>CB6<br>CB8<br>CT7<br>CB9<br>CT5       |
| 14   | PRESENTACIÓN FINAL                                                                | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual      | Presencial | 02:30    | 40%             | 5 / 10      | CT2<br>CT3<br>CE1<br>CE8<br>CG6<br>CT7<br>CB9<br>CB7<br>CT1 |

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción  | Modalidad                                    | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas                                              |
|-----|--------------|----------------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 17  | Examen final | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:30    | 100%            | 5 / 10      | CT2<br>CT3<br>CE1<br>CE8<br>CG6<br>CB10<br>CB6<br>CB8<br>CT7<br>CB9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | CT5<br>CB7<br>CT1 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

### 6.2. Criterios de evaluación

1.

**Para ser evaluado de forma continua el alumno deberá:**

Porcentaje de asistencia exigida: 80%

Porcentaje asistencia a tutorías: 80% Se pretende fomentar la acción tutorial para la evaluación continuada del alumno, mediante un seguimiento académico más cercano y personalizado.

La calificación final del alumno se realizará mediante las siguientes evaluaciones

Nota que se obtendrá mediante la valoración de trabajos individuales y en grupo: 100%

**Los alumnos que tengan que no puedan ser evaluados de forma continua harán un examen sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en clase y descritos en moodle.**

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre            | Tipo         | Observaciones                                                                              |
|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plataforma Moodle | Recursos web | Plataforma donde se colgaran los contenidos teóricos y otra documentación de la asignatura |

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

En la asignatura se trabaja teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sobre todo en lo referente a la reducción del impacto medioambiental y en la creación de espacios seguros y saludables para el trabajador.

Las clases de teoría estarán basadas en clases magistrales por parte de los profesores participantes o de profesores invitados. El profesor expondrá los conocimientos teóricos necesarios para afrontar sin dificultad los aspectos prácticos de la asignatura.

REGLAS DE COMPORTAMIENTO DE COMUNICACIÓN CON EL DOCENTE:

HORARIOS: Se atenderán las consultas respondiendo en el horario de tutorías establecido . Las tutorías se plantean con el fin de resolver dudas de aspectos teóricos o prácticos de la asignatura y como soporte para la preparación de las prácticas. Al inicio del curso se fijará su horario, así como se establecerán otros cauces para realizarlas. Se pretende fomentar la acción tutorial para la evaluación continuada del alumno, mediante un seguimiento académico más cercano y personalizado.

PERIODO DE RESPUESTA: El más breve posible.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN CON LOS ALUMNOS: ZOOM, COLLABORATE, MOODLE, CORREO .

La asignatura tiene asignada 15 horas de teoría y 24 horas de taller. Las horas de teoría están asignadas de la siguiente forma:

Trinidad Fernández: 2 horas

Joaquín Santiago: 2 horas

Mercedes del Río: 11 horas.

Las 24 horas de taller se convierten en 48 horas ya que estarán impartidas por el profesor coordinador del contenido y un profesor de apoyo:

Trinidad Fernández: 12 horas

Joaquín Santiago: 12 horas

Mercedes del Río: 24 horas.

Por último, las horas de evaluación 12, serán también compartidas por profesor coordinador más un profesor de apoyo. Por tanto, 24 horas, repartidas de la siguiente manera:

Trinidad Fernández: 6 horas

Joaquín Santiago: 6 horas

Mercedes del Río: 12 horas.

TOTAL:

Trinidad Fernández: 20 horas

Joaquín Santiago: 20 horas

Mercedes del Río: 47 horas.