



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

543000187 - Gestión Económica Y De Plazos

PLAN DE ESTUDIOS

54DM - Doble Máster En Innovación Tecnológica En Edificación Y En Ejecución De Obr

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer 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.....	4
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	543000187 - Gestión Económica y de Plazos
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54DM - Doble Máster en Innovación Tecnológica en Edificación y en Ejecución de Obr
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carolina Piña Ramirez (Coordinador/a)	Planificación	carolina.pina@upm.es	L - 15:30 - 20:30
Francisco Gil Carrillo	Mediciones	f.gil@upm.es	L - 14:30 - 17:30

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Patricia Aguilera Benito	patricia.aguilera@upm.es	ETSEM

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Doble Máster en Innovación Tecnológica en Edificación y en Ejecución de Obr no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Planificación y Programación de Obras
- Construcción
- Gestión de Proceso Edificatorio
- Mediciones

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

54AD-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

54AD-CB08 - 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

54AD-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

54AD-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.

54AD-CE02 - Capacidad para demandar financiación para el desarrollo de la innovación en edificación, en el ámbito nacional e internacional

54AD-CE04 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio

54AD-CG01 - Capacidad para aplicar conceptos teórico/prácticos avanzados en productos, sistemas, técnicas y tecnologías constructivas y de habitabilidad en edificación, tanto en el ámbito de la obra nueva como en el edificio construido

54AD-CG02 - Capacidad para de integrar las tecnologías constructivas y de habitabilidad más avanzadas en edificación, tanto en el ámbito de la obra nueva como en el edificio construido haciendo uso de buenas prácticas.

54AD-CT01 - Trabajo en equipo. Equipos intermaterias

54AD-CT02 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

54AD-CT03 - Creatividad y espíritu emprendedor

54AD-CT04 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

54AD-CT05 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

54AD-CT06 - Adaptarse a entornos multidisciplinares, internacionales y multiculturales.

54AD-CT07 - Uso de las tecnologías de información y comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.

54AD-CT08 - Trabajo en un contexto internacional

4.2. Resultados del aprendizaje

RA42 - RA4 - Explicar y defender las soluciones y procedimientos adoptados

RA16 - Conocimiento avanzado de la tipología, patología y ejecución de los tratamientos de los elementos constructivos, en el contexto de las obras de rehabilitación o restauración

RA17 - Analizar y supervisar la ejecución de soluciones a los procesos patológicos de los materiales y elementos constructivos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La materia que se incluye en la presente disciplina está orientada a la adquisición por parte del alumno de los conocimientos que va a necesitar para determinar mejoras de gestión del tiempo y de los costes en obras de rehabilitación y restauración con la finalidad de optimizar el plazo y el coste contractual mediante herramientas de gestión.

GESTIÓN Y CONTROL DE PLAZOS EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN

TEMA I. PLANIFICACIÓN TRADICIONAL

LECCIÓN 1ª. CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA GESTIÓN DEL PLAZO EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

1.1.- La gestión y control de los plazos. Conceptos y objetivos.

1.2.- El Jefe de Obra como responsable directo de la gestión y control del plazo de las obras de rehabilitación y restauración.

1.3.- Funciones del Jefe de Obra relacionadas con la gestión y control del plazo.

1.4.- Fuentes de información para la obtención de rendimientos y cálculo de duraciones en actividades de obra.

TEMA II. PLANIFICACIÓN CON METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION

LECCIÓN 2ª. INTRODUCCIÓN METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION

2.1.- Conceptos y metodología Lean Construction.

2.2.- Caso práctico de Lean Construction.

LECCIÓN 3ª. LAST PLANNER SISTEM.

3.1.- Concepto y metodología del sistema Last Planner.

3.2.- Plan Maestro.

3.3.- Plan Intermedio.

3.4.- Plan semanal.

TEMA III. PROGRAMA INFORMÁTICO GESTIÓN DE PLAZOS (MICROSOFT PROJECT)

LECCIÓN 4ª. MICROSOFT PROJECT

4.1.- Introducción y conceptos generales.

4.2.- Operar con actividades de obra.

4.3.- Cálculo de duraciones de actividades.

4.4.- Vinculación de actividades.

4.5.- Tensado red de programación inicial.

4.6.- Seguimiento de avance de obra.

GESTIÓN Y CONTROL DE COSTOS EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN

TEMA I. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

LECCIÓN 1ª. CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA GESTIÓN ECONÓMICA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

1.1.- La gestión y control de los costes. Conceptos y objetivos.

1.2.- El Jefe de Obra como responsable directo como responsable directo de la gestión y control económico de las obras.

1.3.- Funciones del Jefe de obra relacionadas con la gestión y control.

TEMA II. LA GESTIÓN ECONÓMICA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, DEL JEFE DE OBRA.

LECCIÓN 2ª.- GESTIÓN Y CONTROL DE LOS GASTOS.

2.1.- Los elementos del costo:

2.1.1.- La mano de obra productora.

2.1.2.- Los materiales.

2.1.3.- La maquinaria.

2.1.4.- Las subcontratas.

- 2.1.5.- Los costos indirectos.
- 2.1.6.- Los gastos generales.

LECCIÓN 3ª.- GESTIÓN Y CONTROL DE LOS INGRESOS.

- 3.1.- El control de la producción.
- 3.2.- Gestión de cobro: Certificaciones.
- 3.3.- Penalizaciones.
- 3.4.- Revisión de precios.
- 3.5.- Modificaciones al Contrato
- 3.6.- Reajuste de anualidades.

LECCIÓN 4ª.- CONTROL DE LOS RESULTADOS.

- 4.1.- Optimización de costes.
- 4.2.- Resultados: comparación gastos/ingresos
- 4.3.- Desviaciones: medidas a adoptar.

5.2. Temario de la asignatura

- 1. GESTIÓN Y CONTROL DE PLAZOS EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN
 - 1.1. TEMA I. PLANIFICACIÓN TRADICIONAL
 - 1.2. TEMA II. PLANIFICACIÓN CON METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION
 - 1.3. TEMA III. PROGRAMA INFORMÁTICO GESTIÓN DE PLAZOS (MICROSOFT PROJECT)
- 2. GESTIÓN Y CONTROL DE COSTOS EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN
 - 2.1. TEMA I. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
 - 2.2. TEMA II. LA GESTIÓN ECONÓMICA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, DEL JEFE DE OBRA.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	TEMA I. PLANIFICACIÓN TRADICIONAL Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2		TEMA II. PLANIFICACIÓN CON METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas PRESENTACIÓN PROYECTO PRÁCTICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	TEMA II. PLANIFICACIÓN CON METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4		TEMA III. PROGRAMA INFORMÁTICO GESTIÓN DE PLAZOS (MICROSOFT PROJECT) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio DESARROLLO PROYECTO PRÁCTICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		SEMINARIO TALLER PLAZOS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		FINALIZACIÓN PROYECTO PRÁCTICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7				EXPOSICIÓN TRABAJO FINAL TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8	Presentación y Lección 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

9	Lección 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Lección 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11		SEMINARIO TALLER COSTES Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Lección 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Lección 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Lección 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Lección 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	Lección 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
17				EXAMEN EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 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 (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	EXPOSICIÓN TRABAJO FINAL	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	50%	0 / 10	54AD-CB07 54AD-CB08 54AD-CB09 54AD-CB10 54AD-CG01 54AD-CG02 54AD-CT01 54AD-CT02 54AD-CT03 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CT07 54AD-CT08 54AD-CE02 54AD-CE04
17	EXAMEN	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	0 / 10	54AD-CB07 54AD-CB08 54AD-CB09 54AD-CB10 54AD-CG01 54AD-CG02 54AD-CT01 54AD-CT02 54AD-CT03 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CT07 54AD-CT08 54AD-CE02 54AD-CE04

7.1.2. Prueba evaluación global

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	54AD-CB07 54AD-CB08 54AD-CB09 54AD-CB10 54AD-CG01 54AD-CG02 54AD-CT01 54AD-CT02 54AD-CT03 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CT07 54AD-CT08 54AD-CE02 54AD-CE04

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Los alumnos que no logren superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán realizar una prueba de evaluación final sobre los contenidos totales de la asignatura.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	54AD-CB07 54AD-CB08 54AD-CB09 54AD-CB10 54AD-CG01 54AD-CG02 54AD-CT01 54AD-CT02 54AD-CT03 54AD-CT04 54AD-CT05 54AD-CT06 54AD-CT07 54AD-CT08 54AD-CE02

7.2. Criterios de evaluación

Se exigirá un porcentaje mínimo de asistencia a las actividades de la asignatura que será del 80%, condición imprescindible para el aprobado de la misma mediante la modalidad de evaluación continua.

Para aprobar por evaluación continua han de aprobarse los dos bloques por separado, de los cuales está compuesto la asignatura.

Existirá un examen final ordinario para estudiantes que por motivos justificados no hayan seguido el proceso de evaluación continua, para este examen será obligatorio presentar las prácticas que se exijan durante el curso.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, necesitándose para aprobar un 5 sobre 10.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Project 2016. Luis Ángel Gil Gambarte. Editorial Anaya Multimedia. 2016	Bibliografía	
The last planner system of production control.	Bibliografía	Ballard, Herman Glenn (2000) Ph.D. thesis, University of Birmingham.
Lean construction. Luis Alarcón.2007	Bibliografía	
Presupuestación de obras	Bibliografía	Arellano Agudo, A. R. (2004). Presupuestación de obras (Vol. 37). Universidad de Sevilla.

Gestión financiera del proceso constructivo	Bibliografía	Montañana, A. (2004). Gestión financiera del proceso constructivo.
Identificación, análisis e integración de diferentes métodos de control de costes para la dirección y gestión de proyectos con la herramienta MS Project.	Bibliografía	Segovia Araya, B. L. (2020). Identificación, análisis e integración de diferentes métodos de control de costes para la dirección y gestión de proyectos con la herramienta MS Project.
Fundamentos de la gestión de proyectos. Asociación Española de Normalización y Certificación.	Bibliografía	Lock, D. (2003). Fundamentos de la gestión de proyectos. Asociación Española de Normalización y Certificación.
Gestión de proyectos con enfoque PMI: Project y Excel.	Bibliografía	López, F. J. T. (2012). Gestión de proyectos con enfoque PMI: Project y Excel. Ecoe Ediciones.
Introducción a Lean construction	Bibliografía	Achell, J. F. P. (2014). Introducción a Lean construction (p. 74). Fundación laboral de la construcción.
A guide to the project management body of knowledge: PMBOK Guide	Bibliografía	Seventh Edition. (2021). A guide to the project management body of knowledge: PMBOK Guide (Project Management Institute)
MS Project aplicado a obras de construcción	Bibliografía	Vallecilla, J. O. M. (2022). MS Project aplicado a obras de construcción. Ediciones Unibagué.
Aulas informáticas	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está relacionada con los ODS 1, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 8, ODS 9, OS 10, ODS 11, ODS 12, ODS 14, ODS 15, ODS 16 y ODS 17.