



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

543000161 - Gestión Económica Y De Plazos

PLAN DE ESTUDIOS

54AF - Máster Universitario En Ejecución De Obras De Rehabilitación Y Restauración

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	543000161 - 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	54AF - Máster Universitario en Ejecución de Obras de Rehabilitación y Restauración
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Técnica Superior De Edificación
Curso académico	2022-23

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 Máster Universitario en Ejecución de Obras de Rehabilitación y Restauración 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

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

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

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

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.

CE02 - Capacidad para juzgar la redacción o gestión, de ofertas para la ejecución y control del proceso de obra, las memorias de intervención, y los documentos que las componen, específicos para las obras de rehabilitación o restauración.

CE04 - Capacidad para evaluar el control económico y temporal de la obra: gestión de compras, elaboración de certificaciones, elaboración de precios cronogramas y control de plazos, específicos para las obras de rehabilitación o restauración.

CG01 - Conocer conceptos teórico-prácticos avanzados sobre la gestión legal, económico-financiera y de programas de calidad de la ejecución de las obras de rehabilitación y conservación- restauración.

CG02 - Conocer los sistemas de protección tanto de inmuebles como de partes de inmuebles o de las personas, así como la metodología específica de la Prevención de los Riesgos Laborales y la Seguridad en las obras de rehabilitación y conservaciónrestauración.

CT01 - Capacidad de trabajo en equipo y en equipos interdisciplinares.

CT02 - Capacidad de comunicación oral, gráfica y escrita. Capacidad de análisis, síntesis y discusión de ideas propias.

CT03 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Capacidad de difusión de los resultados a públicos especializados o no.

CT04 - Respeto medioambiental. Fomento de la integración de género en el trabajo.

CT05 - Capacidad de uso de las tecnologías de información y comunicación.

CT06 - Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas. Motivación por la calidad.

CT07 - Capacidad de organización y planificación, y de aprendizaje autónomo y autodirigido a lo largo de la vida así como para el reciclaje continuo.

CT08 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA7 - Analizar y supervisar la ejecución de soluciones a la patología de los materiales y elementos constructivos.

RA3 - 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.

RA4 - Explicar y defender las soluciones y procedimientos adoptados

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

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 plazo. 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 presencial en aula	Actividad presencial 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 continua

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	CB10 CT03 CG01 CG02 CE02 CT01 CT08 CE04 CB08 CB09 CT04 CT05 CT07 CT02 CT06
17	EXAMEN	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	0 / 10	CB07 CB10 CT03 CG01 CG02 CE02 CT01 CT08 CE04 CB08 CB09 CT04 CT05 CT07 CT02 CT06

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

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	CB07 CB10 CT03 CG01 CG02 CE02 CT01 CT08 CE04 CB08 CB09 CT04 CT05 CT07 CT02

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	
Project 2013. José Fernández Tamames. Anaya Multimedia. 2013	Bibliografía	
Introducción a Lean Construction. Juan Felipe Pons Achell. Fundación Laboral de la Construcción 2014.	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	

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.

Horas de docencia impartida por los profesores:

Carolina Piña Ramírez= 28

Patricia Aguilera Benito= 27

Francisco Gil Carrillo=55

En caso de que no sea posible la plena aplicación de una docencia presencial:

- Las comunicaciones de los alumnos a los profesores se realizarán a través de MOODLE empleando los vehículos existentes (Foros, Correo electrónico y Entregas programadas, principalmente).
- Las comunicaciones de los profesores a los alumnos se realizarán a través de MOODLE empleando tanto los vehículos existentes como otras vías telemáticas que recomiende la UPM y que permitan un intercambio más fluido. (Actualmente ZOOM y COLLABORATE). Cuando sea posible las comunicaciones del profesor a los alumnos se realizarán en el periodo de clase asignado en el horario oficial para el grupo al que esté asignado cada alumno. En caso necesario se habilitará un espacio virtual para estas comunicaciones. Si algún alumno no puede asistir de un modo regular a las clases deberá comunicarlo para encontrar, siguiendo el espíritu de las resoluciones rectorales para la situación de emergencia sanitaria, la mejor forma de que el alumno reciba toda la información necesaria y pueda participar adecuadamente en la evaluación continua sin tener que renunciar a ella en favor de ser examinado por "solo prueba final".
- Las consultas se atenderán en el periodo de tutoría establecido para cada profesor, independientemente de que

puedan realizarse comunicaciones de los alumnos a los profesores en cualquier momento. El periodo de respuesta será el más rápido posible.