



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

543000163 - Ejecución de apeos y demoliciones

PLAN DE ESTUDIOS

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

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - 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..... | 6 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 8 |
| 8. Recursos didácticos..... | 10 |
| 9. Otra información..... | 11 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 543000163 - Ejecución de apeos y demoliciones |
| No de créditos | 3 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 restauración y rehabilitación |
| Centro responsable de la titulación | 54 - Escuela Técnica Superior de Edificación |
| Curso académico | 2018-19 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------------|
| Gregorio Garcia Lopez De La Osa (Coordinador/a) | | g.garcia.lopezosa@upm.es | - - |
| Antonio Ros Serrano | | antonio.ross@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. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Máster Universitario en Ejecución de Obras de Restauración y Rehabilitación no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Los propios del Grado en Edificación

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - 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

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.

CE06 - Capacidad para analizar las medidas de seguridad provisionales en situaciones de riesgo parcial o total del inmueble, o para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Laboral de la obra. Así como para valorar los procesos de demolición parcial o total de las edificaciones. Todo ello en el contexto específico de su aplicación a las obras de rehabilitación o restauración.

CE08 - Capacidad de análisis y detección de procesos de degradación estructural y de supervisión de los procedimientos de refuerzo o reparación.

CE14 - Capacidad científico-técnica y metodológica para el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, prescripción, cálculo, planificación, dirección, gestión, construcción y mantenimiento en los diferentes campos de la rehabilitación y conservación-restauración de edificaciones existentes.

CE15 - Capacidad para diseñar planes y estrategias para la mejora e innovación de productos, sistemas, técnicas y tecnologías en la rehabilitación o conservación-restauración de la edificación.

CE16 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio, su durabilidad y su sostenibilidad.

CE17 - Capacidad para conocer y analizar sistemas constructivos y sus procesos patológicos que permita la intervención en las obras de rehabilitación y conservación-restauración.

CE18 - Capacidad para poner en valor la investigación propia o de otros investigadores, en el campo de la investigación realizada.

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 conservación-restauración.

CG04 - Conocer e identificar la patología de diferentes materiales y elementos constructivos en edificios existentes.

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

RA4 - Explicar y defender las soluciones y procedimientos adoptados

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.

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de apeos y demoliciones tiene por finalidad dotar al alumno de los conocimientos necesarios para ordenar y dirigir la ejecución de los mismos. Para ello se ha dividido el temario en diferentes partes que permitan el logro de este objetivo.

La primera parte de la asignatura, desarrollada en el primer tema es una aproximación a los conceptos de apeo y demolición. Se explicarán las situaciones en las que se emplean ambos procedimientos, las formas de aplicación y los elementos de seguridad necesarios en su desarrollo.

La segunda parte, desarrollada en el segundo tema es una explicación de las actuaciones previas que requieren ambos procedimientos. Se explicarán los pasos anteriores necesarios para la realización de las actividades que desemboquen en la ejecución de los procedimientos con el grado de control, calidad y seguridad adecuados para las personas, los trabajadores y los bienes afectados.

Una tercera parte, desarrollada en los temas del tercero al octavo, se centrará en los apeos, las formas y diferentes técnicas de ejecutarlos en función de las necesidades, los materiales, sistemas existentes. Todo ello transversalmente imbuido de la adecuada formación en materia de seguridad y salud. En esta parte tendrán lugar los dos primeros seminarios, con profesores y empresas invitados. El primero dedicado a los estabilizadores de fachada y el segundo a las técnicas de ejecución de apeos.

La cuarta parte, desarrollada en los temas del noveno al decimoprimer, se centrará en las demoliciones, explicado las técnicas posibles, los diferentes sistemas de actuación y la gestión de residuos. En esta parte tienen lugar los dos últimos seminarios. El primero versará sobre las técnicas de demolición y el segundo sobre la gestión de residuos.

Finalmente, la quinta parte, desarrollada en el tema decimosegundo, explicará las formas y métodos de control de ejecución de ambos procedimientos, así como el control de costes y la gestión económica de la seguridad.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a apeos y demoliciones. Seguridad integrada.
2. Actuaciones previas.
3. Clasificación de los apeos.
4. Apeos de madera.
5. Apeos metálicos.
6. Estabilizadores de fachada.
7. Otros apeos. Seguridad en la ejecución de apeos.
8. Técnicas de apeo.
9. Demoliciones.
10. Técnicas de demolición.
11. Gestión de residuos.
12. Control de ejecución/costes de apeos y demoliciones. Gestión económica de la seguridad.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad presencial en aula | Actividad presencial en laboratorio | Otra actividad presencial | Actividades de evaluación |
|-----|---|--|---------------------------|---------------------------|
| 1 | 1.- Presentación. Introducción a apeos y demoliciones. Seguridad integrada. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Presentación de la Práctica de curso Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 2 | 2.- Actuaciones previas. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | 3.- Clasificación de los apeos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 4 | 4.- Apeos de madera. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 5 | 5.- Apeos metálicos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 6 | | 6.- Seminario - Estabilizadores de fachada. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | 7.- Otros apeos. Seguridad en la ejecución de apeos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 8 | 7.- Otros apeos. Seguridad en la ejecución de apeos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 9 | | 8.- Seminario - Técnicas de apeo. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 10 | 9.- Demoliciones. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 11 | | 10.- Seminario - Técnicas de demolición. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 12 | | 11.- Seminario - Gestión de residuos. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 13 | 12.- Control de ejecución/costes de apeos y demoliciones. Gestión económica de la seguridad. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 14 | 12.- Control de ejecución/costes de apeos y demoliciones. Gestión económica de la seguridad. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 15 | | Tutoría conjunta de las prácticas de curso Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | |
| 16 | | | | Examen tipo test OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:30 Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30 |
| 17 | | | | Presentación trabajos de práctica de curso TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00 |

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.

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 |
|------|--|---------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 16 | Examen tipo test | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:30 | 30% | 5 / 10 | CB07 CB08 CG02 CG04 CE06 CE08 CE14 CE16 CE17 |
| 17 | Presentación trabajos de práctica de curso | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 02:00 | 70% | 5 / 10 | CB06 CB09 CB10 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 CT08 CE15 CE18 |

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|-------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 16 | Examen | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 100% | 5 / 10 | CB06 CB07 CB09 CB10 CG02 CG04 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | | CT08 |
| | | | | | | | | | | | CE06 |
| | | | | | | | | | | | CE08 |
| | | | | | | | | | | | CE14 |
| | | | | | | | | | | | CE15 |
| | | | | | | | | | | | CE16 |
| | | | | | | | | | | | CE17 |
| | | | | | | | | | | | CE18 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Existirá un examen final alternativo para estudiantes que por motivos justificados no hayan seguido el proceso de evaluación continua.

En todos los casos 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. Deberán aprobarse tanto el examen tipo test como el trabajo práctico de 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, necesiéndose para aprobar un 5 sobre 10

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|---|--------------|---|
| Webs seleccionadas | Recursos web | Se aportarán y comentarán enlaces a páginas web seleccionadas con información técnica sobre cada tema |
| AA. VV. (1999): Tratado de Rehabilitación. 4. Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas. Munillalera. 284 P. ISBN: 978-84-89150-26-3 | Bibliografía | |
| Aula-Museo de la Construcción | Equipamiento | Elementos constructivos reales |
| Laboratorio de Materiales | Equipamiento | |
| Abasolo, A. (1996). Apeos: Apeos y grietas en la edificación (1ª Ed.). Madrid: Munilla-Leria | Bibliografía | |
| Espasandin, J. (2002). Apeos y refuerzos alternativos. Manual de cálculo y construcción (1ª Ed.). Madrid: Munilla-Leria. | Bibliografía | |
| Monjo, J. (1999). Tratado de rehabilitación. Tomo 3.- Patología y técnicas de intervención. Elementos estructurales (1ª Ed.). Madrid: Munilla-Leria. | Bibliografía | |
| Vivo, F. Apeos y apuntalamientos de emergencia. Proyecto Fin de Carrera. | Bibliografía | |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Las horas asignadas a cada profesor, aparte de las tutorías, son las siguientes:

Gregorio García López de la Osa: 30 h (88%)

Antonio Ros Serrano: 4 h (12%)