



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

33000883 - Patología Y Técnicas De Intervención

PLAN DE ESTUDIOS

03AT - Master Universitario En Construccion Y Tecnologia Arquitectonicas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - 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..... | 5 |
| 6. Actividades y criterios de evaluación..... | 7 |
| 7. Recursos didácticos..... | 10 |
| 8. Otra información..... | 11 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 33000883 - Patología y Técnicas de Intervención |
| No de créditos | 3 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Primer semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 03AT - Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas |
| Centro responsable de la titulación | 03 - Escuela Técnica Superior De Arquitectura |
| Curso académico | 2024-25 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|--|-----------------|---------------------------|---------------------------------|
| Sergio Vega Sanchez (Coordinador/a) | | sergio.vega@upm.es | - - |

* 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

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 - Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

CG01 - 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

CG02 - 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

CG03 - 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

CG04 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo

CG06 - Liderazgo de equipos

CG07 - Creatividad

CG09 - Gestión de la información

3.2. Resultados del aprendizaje

RA3 - Diagnosticar los problemas patológicos de la edificación más frecuentes

RA4 - Conocer las técnicas de reparación de los daños de la edificación que pueden aparecer con mayor frecuencia

RA6 - Capacidad de análisis inmobiliarios, gestión de plazos, riesgos y gestión BIM del proceso

RA7 - Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas dentro del campo de investigación elegido

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

El elevado número de edificaciones construidas en la actualidad demanda un conocimiento pormenorizado sobre las técnicas y sistemas de aplicación específica al campo de la reparación e intervención en la edificación existente. Asimismo, el conocimiento de las deficiencias habituales de la edificación sirve a la prevención y al control de calidad de la edificación tanto en fase de proyecto como de construcción. La asignatura estudia las técnicas de diagnóstico de fallos y de pérdidas de prestaciones de la edificación, y criterios de intervención para la reparación de daños, defectos constructivos y deterioros en la edificación existente, especialmente centrada en los problemas de los sistemas constructivos habituales: estructurales, cimentaciones, cerramientos, cubiertas, acabados, instalaciones.

Esta asignatura promueve la rehabilitación de edificios con el análisis patológico y las técnicas de rehabilitación. Es un conocimiento que promueve los ODS 11 de ciudades y comunidades sostenibles, ODS 3 de Salud y Bienestar; ODS 12 de Producción y consumo responsables, y ODS Energía Asequible y no contaminante

El Cronograma adjunto de la asignatura es orientativo y puede sufrir modificaciones durante el curso en función de

festivos y las necesidades docentes detectadas por los profesores en cada grupo.

4.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos básicos de patología de la edificación. Cómo pensar. Conceptos: Calidad y Control de calidad. Patología y Análisis de Riesgos
2. Cómo pensar Prestaciones: Seguridad al Fuego y Accesibilidad
3. Cómo Pensar Prestaciones: Eficiencia energética y sostenibilidad
4. Cómo Pensar Cimentaciones: Patología y Anal.Riesgos entorno, suelo, cimentaciones, contención
5. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras Metálicas
6. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras fábrica y madera
7. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras hormigón Armado
8. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Solidez cerram. Tradicionales
9. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Estanquidad cerram. Tradicionales
10. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Cerram. Industrializados pesados y ligeros
11. Cómo pensar Cubiertas: Patología y Anal.Riesgos Cubiertas Planas
12. Cómo pensar Cubiertas: Patología y Anal.Riesgos Cubiertas inclinadas. Lucernarios,?
13. Cómo pensar Acabados: Patología y Anal.Riesgos Tabiquerías y Acabados
14. Cómo pensar Acabados: Problemas de acústica, fuego e accesibilidad instalaciones

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad tipo 1 | Actividad tipo 2 | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--|--|----------------|---|
| 1 | CP1. Cómo pensar. Conceptos: Calidad y Control de calidad. Patología y Análisis de Riesgos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | CP2. Cómo pensar Prestaciones: Seguridad al Fuego y Accesibilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 1 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 3 | CP3. Cómo Pensar Prestaciones: Eficiencia energética y sostenibilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 2 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 4 | CP4. Cómo Pensar Cimentaciones: Patología y Anal.Riesgos entorno, suelo, cimentaciones, contención Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 3 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 5 | CP5. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras Metálicas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 4 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 6 | CP6. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras fábrica y madera Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 5 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 7 | CP7. Cómo Pensar Estructuras: Patología y Anal.Riesgos. Estructuras hormigón Armado Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 6 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 8 | CP8. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Solidez cerram. Tradicionales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 7 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 9 | CP9. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Estanquidad cerram. Tradicionales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 8 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 10 | CP10. Cómo Pensar Cerramientos: Patología y Anal.Riesgos Cerram. Industrializados pesados y ligeros Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 9 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 11 | CP11. Cómo pensar Cubiertas: Patología y Anal.Riesgos Cubiertas Planas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 10 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 12 | CP12. Cómo pensar Cubiertas: Patología y Anal.Riesgos Cubiertas inclinadas. Lucernarios,? Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 11 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 13 | CP13. Cómo pensar Acabados: Patología y Anal.Riesgos Tabiquerías y Acabados Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Taller prácticas Nº 12 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 14 | CP14. Cómo pensar Acabados: Problemas de acústica, fuego e accesibilidad instalaciones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Casos de estudio resueltos en clase TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00 |
| 15 | CP15. Resolución colectiva participativa de casos prácticos estudiados en los talleres del curso Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | Corrección de casos prácticos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 00:00 |
| 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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|-------------------------------------|---|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 2 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 3 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 4 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 5 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|--|
| 6 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 7 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 8 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 9 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 10 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 11 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|--|
| | | | | | | | CE02 |
| 12 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 13 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.69% | 4 / 10 | CG02 CG04 CG01 CG03 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |
| 14 | Casos de estudio resueltos en clase | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 7.72% | 4 / 10 | |

6.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|-------------------------------|---|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 15 | Corrección de casos prácticos | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 100% | 5 / 10 | CG01 CG03 CG02 CG04 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--|--|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| Examen extraordinario de la asignatura | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | Presencial | 01:00 | 100% | 5 / 10 | CG01 CG03 CG09 CG02 CG04 CB07 CB08 CB09 CB10 CE02 |

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación de esta asignatura de complementa con la asignatura Rehabilitación Sostenible, compartiendo el 75% de la nota. Sólo el 25% es específica y exclusiva de esta asignatura

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|------------------|--------------|--|
| Moodle | Recursos web | El Máster dispone de una página Web en MOODLE con los contenidos, información y enlaces relevantes para la asignatura. |
| Biblioteca ETSAM | Bibliografía | La Escuela dispone de una magnífica biblioteca con numerosos libros de interés para la asignatura. |

| | | |
|--|--------------|--|
| Bibliografía digital | Bibliografía | Bibliografía en formato digital facilitada o indicada por el profesorado de la asignatura. |
| Apuntes facilitados por el profesor en clase | Bibliografía | La documentación incluye múltiple bibliografía y recursos didácticos |

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura promueve la rehabilitación de edificios con el análisis patológico y las técnicas de rehabilitación. Es un conocimiento que promueve los ODS 11 de ciudades y comunidades sostenibles, ODS 3 de Salud y Bienestar; ODS 12 de Producción y consumo responsables, y ODS Energía Asequible y no contaminante

La asignatura se relaciona íntimamente con la asignatura Rehabilitación Sostenible, desarrollándose de forma paralela y coordinada.

El Cronograma adjunto de la asignatura es orientativo y puede sufrir modificaciones durante el curso en función de festivos y las necesidades docentes detectadas por los profesores en cada grupo.