



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

GUÍA DOCENTE 2025-2026
Fundamentos de la rehabilitación

1. Denominación de la asignatura:

FUNDAMENTOS DE LA REHABILITACIÓN

Titulación

Máster Universitario en Gestión, Eficiencia Energética y Rehabilitación de la Edificación

Código

9020

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Ampliación de Formación Científica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Departamento de Física, Departamento de Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno y Departamento de Expresión Gráfica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Pedro Ángel Marcos Villa, Julián Agustín Herrero Canal y Ángel Rodríguez Saiz

4.b Coordinador/a de la asignatura

Pedro Ángel Marcos Villa

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer Curso, primer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

En este Máster tendrán acceso aquellos alumnos que hayan cursado los estudios universitarios que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto y Arquitecto Técnico. Además de los Ingenieros titulados en Grado y Máster de la rama Industrial.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias Generales:

CG01: Profundizar en aspectos científicos y tecnológicos de la física y su aplicación en la rehabilitación y mejora de la Eficiencia Energética de Edificios.

Competencias Específicas:

CEP01: Capacidad de aplicar los aspectos científicos y tecnológicos de la física (termología, acústica y aire ambiental).

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
- Adquirir la capacidad para analizar la dimensión y alcance de la rehabilitación edificatoria y la regeneración urbana, desde una perspectiva histórica, social y urbanística. - Adquirir la capacidad para estudiar casos concretos de actuaciones integrales de recuperación de espacios construidos ARU y de rehabilitación de edificios. - Adquirir los conocimientos de los aspectos científicos de física que afecten a la transmisión de calor, la acústica, condensaciones o calidad de aire.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad 1: Generalidades sobre Regeneración y Rehabilitación de los Edificios. Tema 1. Las edificaciones y su permanencia en el tiempo 1.1 La Vida Útil de un edificio. 1.2 La necesidad de conservar los edificios. 1.3 Adaptación de los edificios a las nuevas exigencias técnicas. Tema 2. Reflexiones sobre la Rehabilitación de Edificios y la Regeneración Urbana. 2.1 La Creación de Ciudad versus Recuperación de Ciudad. 2.1.1 El Derecho a la Ciudad. 2.1.2 La Autosuficiencia Conectada. 2.2 Nuevas perspectivas sobre Regeneración Urbana: Declaraciones, Conferencias, Cartas, Proyectos y Planes de Actuación.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

2.3 Rehabilitación y Sostenibilidad en la Agenda Europea 2030 de la Unión Europea.

2.3.1 El reto social de conseguir viviendas de calidad.

2.3.2 La antigüedad de las viviendas en España.

2.3.2 La Rehabilitación de Edificios como forma de regeneración urbana.

Unidad 2: Restauración y Rehabilitación de las Edificaciones.

Tema 3 Distinción entre Rehabilitación y Restauración de los Edificios.

3.1 La Rehabilitación de Edificios.

3.2 La Restauración de Edificios.

Tema 4 Actuaciones rehabilitadoras en los Edificios.

4.1 Seguridad estructural.

4.2 Alteraciones de los materiales y Unidades Constructivas por el agua y la humedad.

4.3 Actualización de las Instalaciones de los Edificios.

4.4 Mejora de las condiciones térmicas y acústicas de los edificios. La Eficiencia Energética.

4.5 Actuaciones para favorecer la accesibilidad a los edificios.

Unidad 3: El Deber de Conservación de los Edificios y su Mantnimiento.

Tema 5 El Deber de Conservación de los Edificios.

5.1 La Conservación de los Edificios.

5.2 Concepto y alcance del Deber de Conservación de las Edificaciones.

5.2.1 Acepciones del Deber de Conservación de las Edificaciones.

5.2.2 El Deber de Conservación de los Edificios en la Jurisprudencia. Sujetos obligados.

Tema 6 El Mantenimiento de las Edificaciones.

6.1 Actuaciones en la Conservación en las Edificaciones.

6.2 Los supuestos de ruina.

6.3 Supuestos especiales de Conservación de los Edificios.

6.4 Instrumentos para hacer efectivo el Deber de Mantenimiento y Conservación de los Edificios.

6.5 El Libro del Edificio Construido.

Tema 7 Las Inspecciones de los Edificios.

7.1 El Informe de Evaluación del Edificio.

7.2 Contenido de la Inspecciones Técnicas realizadas a los edificios.

7.3 El Observatorio de la Inspección Técnica de las Edificaciones.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

Unidad 4: Intervenciones en Rehabilitación y Regeneración Urbana.

Tema 8 Actuaciones previas en las Intervenciones en Rehabilitación y Regeneración Urbana

- 8.1 Actuaciones en los Ayuntamientos y Municipios.
- 8.2 Actuaciones en las Comunidades de Propietarios.
- 8.3 Comentarios sobre las Acciones Previas en el proceso de gestión de las Intervenciones de Regeneración Urbana y Rehabilitación de Edificios.

Tema 9. Normativa sobre Actuaciones Urbanistas y Proyectos de Rehabilitación

- 9.1 Normativa Europea sobre Regeneración Urbana y Rehabilitación de Edificios.
- 9.2 Normativa Nacional y Autonómica.
- 9.3 Normativa Municipal.

Tema 10. La Regeneración Urbana, la Mejora Energética y la Accesibilidad.

- 10.1 La Renegación Urbana, Ciudad y Medio Ambiente.
- 10.2 La Mejora Energética de los Edificios.
- 10.3 La Accesibilidad a los Edificios

Tema 11. Experiencias en la puesta en marcha de Planes de Rehabilitación en municipios.

- 11.1 Estudio de actuaciones en Áreas de Rehabilitación Integral(ARI). Casos Prácticos.
- 11.2 Estudio de actuaciones en Áreas de Rehabilitación del Centro Histórico. Casos Prácticos.

Unidad 5: El calor y la rehabilitación.

1. Conocimientos técnicos sobre termología.

- 1.1 Temperatura.
- 1.2 Calor.
- 1.3 Primer principio de la termodinámica.

2. Principios de transferencia del calor.

- 2.1 Mecanismos de propagación del calor.
- 2.2 Ecuación unidimensional de conducción del calor.
- 2.3 Conducción del calor en estado estacionario.

3. Estudio de los procesos de mejora de las condiciones térmicas de los edificios.

4. Aplicaciones prácticas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

Unidad 6: La higrometría y la rehabilitación.

1. Estudio del aire ambiental en los edificios.

- 1.1 Características del aire.
- 1.2 Medida de la humedad relativa. Higrómetros.

2. Acondicionamiento de recintos.

- 2.1 Confort térmico.
- 2.2 Condensaciones.
- 2.3 Procesos psicrométricos.

3. Aplicaciones prácticas.

Unidad 7: La acústica aplicada a los edificios.

1. Acústica física.

- 1.1 Movimiento ondulatorio.
- 1.2 Ondas sonoras.
- 1.3 Medida objetiva del sonido.

2. Acústica fisiológica.

- 2.1 Umbrales auditivos.
- 2.2 Magnitudes acústicas.
- 2.3 Medida subjetiva del sonido.

3. Acústica de recintos.

- 3.1 Campo sonoro en recintos.
- 3.2 Acondicionamiento acústico.

4. Aplicaciones prácticas.

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9020&auth=SAML



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas mediante videoconferencias (online).	CG01, CEP01	36	0	36
Clases prácticas, talleres, seminarios y/o visitas a obra (presencial).	CG01, CEP01	3	0	3
Análisis de trabajos e informes individuales o en grupo (online).	CG01, CEP01	7	0	7
Debates (online).	CG01, CEP01	4	0	4
Pruebas de evaluación, defensa de trabajos finales (presencial).	CG01, CEP01	4	0	4
Trabajo autónomo del alumno.		0	96	96
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

Evaluación Ordinaria

Evaluación Ordinaria que se llevará a cabo mediante distintos procedimientos de evaluación con diferentes pesos en la calificación final de la asignatura. Para superar la asignatura el alumno deberá obtener, en alguna de las dos convocatorias, al menos 5 puntos sobre 10 en la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los diferentes procedimientos de evaluación. El alumno que no haya superado en alguno de los procedimientos de evaluación recuperables el mínimo establecido, deberá presentarse a la prueba o pruebas correspondientes en segunda convocatoria. Si algún alumno en primera convocatoria no aprueba la asignatura, pero ha superado los mínimos establecidos en cada uno de los procedimientos, deberá presentarse en



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

segunda convocatoria a aquella o aquellas pruebas en las que obtuvo una nota inferior al 50% de su valor máximo.

El procedimiento de "Evaluación continua del trabajo autónomo del alumno" contempla aquellas actividades que el profesor estime oportunas para que el alumno adquiera de forma autónoma los conocimientos de la asignatura.

Dentro de las actividades a calificar como "Evaluación continua del trabajo autónomo del alumno", se encuentran entre otras, las siguientes:

- Trabajos realizados de forma individual o en grupo.
- Resolución de casos prácticos.
- Resolución de ejercicios teórico-prácticos.
- Realización de inspecciones de edificios.
- Cuestionarios de autoevaluación.
- Lecturas bibliográficas.
- Análisis de fuentes documentales y audiovisuales.
- Resolución de cuestiones planteadas de forma oral durante las clases de taller, visitas a obra, etc.

El procedimiento de evaluación "Prueba final" puede ser un examen (presencial o cuestionario online), la entrega de un trabajo original, la exposición del mismo, la entrega de un proyecto. Esta prueba final también se llevará a cabo durante la docencia presencial del Máster. En el caso de que esta prueba sea un examen, se realizará de forma presencial. etc.

Copia o plagio:

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso, no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Mejora de la calificación:

Según el Reglamento de Evaluación en su artículo 19.11, aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria tendrán la posibilidad de mejorar la calificación obtenida; para ello, el alumno interesado deberá comunicar al coordinador de la asignatura tal intención, con una antelación mínima de dos días lectivos. El profesor comunicará al estudiante el procedimiento de evaluación que debe realizar



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA, DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO Y DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA

para optar a la mejora de la calificación.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua del trabajo autónomo del alumno	60 %	60 %
Prueba final	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

El estudiante deberá ponerse en contacto con el coordinador de la asignatura para analizar su situación particular y acordar una metodología de evaluación que no diferirá demasiado de la empleada en la evaluación ordinaria.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Metodología de Aprendizaje basado en proyectos/problemas.
- Metodología de Aprendizaje-Servicio.
- Lecciones teóricas impartidas por los profesores de forma presencial y online mediante videoconferencias.
- Lecciones prácticas impartidas por los profesores preferiblemente de forma presencial.
- Resolución de casos prácticos y debate.
- Exposiciones realizadas por los estudiantes sobre sus trabajos individuales o en grupo de forma presencial y online mediante videoconferencias.
- Estudio autónomo de lecturas, documentos científicos y fuentes documentales colgados en la plataforma UBUVirtual.
- Tutorías presenciales y online mediante videoconferencias.
- Webinar, charlas, seminarios y conferencias impartidas por agentes externos.
- Apertura del foro de dudas y debate en la plataforma UBUVirtual.
- Actividades prácticas y trabajos dirigidos.

14. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro.

15. Idioma en que se imparte:

Español