

Guía docente

310069 - 310069 - Edificación y Normativa

Última modificación: 15/05/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA Y EDIFICACIÓN (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: ALEJANDRO FALCONES DE SIERRA

Otros: JUSTO HERNANZ HERNANZ

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. FB-05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia, y la acústica.
2. FE-01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos y de control geométrico de unidades de obra.
3. FE-04 Conocimientos de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
4. FE-05 Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
5. FE-07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos.
6. FE-08 Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.
7. FE-17 Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento.
8. FE-18 Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
9. FE-20 Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para elaboración del libro del edificio.
10. FE-21 Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
11. FE-25 Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.
12. FE-26 Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística.
13. FE-29 Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
14. FE-30 Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.
15. FE-31 Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.

Transversales:

16. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
17. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
18. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas de aprendizaje dirigido consisten, por una parte, a hacer clases teóricas (grupo grande) en las que el profesorado hace una breve exposición para introducir los objetivos de aprendizaje generales relacionados con los conceptos básicos de la materia. Posteriormente, y mediante ejercicios prácticos, intenta motivar e involucrar al estudiante para que participe activamente en su aprendizaje. Se utiliza material de soporte en formato de plan docente detallado, mediante ATENEA: objetivos de aprendizaje por contenidos, conceptos, ejemplos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía. De otra parte, también consisten en hacer clases de problemas (grupo mediano) en las que se trabaja, en general, en grupos de 3 a 4 miembros, mediante la resolución de ejercicios relacionados con los objetivos específicos de aprendizaje de cada contenido de la asignatura. Por eso se desarrollan técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula. En general, después de cada sesión se proponen tareas fuera del aula, que se han de trabajar bien individualmente o en grupo y que son la base de las actividades dirigidas. También hay que considerar otras horas de aprendizaje autónomo como son las que se dedican a lecturas orientadas, a la resolución de problemas propuestos o de cuestionarios de autoaprendizaje de los diferentes contenidos mediante el campus virtual ATENEA.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura pretende dotar a los estudiantes de una visión general en relación con la redacción de un proyecto de instalaciones, mediante la metodología de desarrollo necesaria.

De la misma manera, se atacará el estudio de su definición y puesta en obra, valorando las necesidades y condicionantes que los edificios imponen en las redes de instalaciones.

Para finalizar, se recogerá la información necesaria para la realización de ensayos, controles y documentación final de obra realizada, negociación de acometidas y desarrollo e integración del plan futuro de mantenimiento del edificio.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	12,0	16.00
Horas grupo mediano	9,0	12.00
Horas grupo pequeño	9,0	12.00
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

C1 METODOLOGIA

Descripción:

En este contenido se trabaja:

A partir de las normativas existentes y del uso específico de diferentes tipos de edificios, se desarrollaran los contenidos exigibles en un proyecto.

1.1 Criterios de intervención

01/02 Metodología de actuación

03/01 Procedimientos básicos

Actividades vinculadas:

Clase de explicación teórica.

Actividad 1. Cuestionario de conceptos básicos.

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 15h



C2 ADAPTACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Descripción:

En este contenido se trabaja:

Se hará un recorrido por las diferentes técnicas utilizadas de forma habitual en el diseño y respuesta de los edificios para intervenir en los diferentes sistemas de aplicación energética que lo componen.

01/02 Psicrometría adaptada a la edificación
2.2 Sistemas generales de aportación de calor y frío
03/02 Ahorro energético y eficiencia
02/04 Sector solar y sus aplicaciones
05/02 Domótica aplicada a la edificación

Actividades vinculadas:

Clase de explicación teórica.

Actividad 2. Buscar una obra en curso de uso NO residencial y analizar la tipología de las instalaciones energéticas.

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 15h

C3 URBANIZACIONES

Descripción:

En este contenido se trabaja:

Se llevarán a cabo los diferentes tipos de proyectos de urbanizaciones en los que se tienen que aplicar tanto criterios de viabilidad como de las redes de instalaciones de las mismas.

3.1 Introducción y conceptos de urbanización
03/02 Infraestructuras, servicios y equipamientos colectivos
3.3 Definición de obras generales
03/04 Implantación de Redes de Instalaciones básicas

Actividades vinculadas:

Clase de explicación teórica.

Actividad 3. A partir de los planos facilitados por los profesores, diseñar las redes de instalaciones urbanas y definir los componentes.

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 15h



ACTIVIDADES

A1 TRABAJO INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO A ATENEA: TEST (CONTENIDO 1)

Descripción:

Realización de Cuestionario de conceptos energéticos.

Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica, el estudiante ha de ser capaz de:

- Evaluar los diferentes tipos de instalaciones en función del uso del edificio.
- Organizar todas las redes y sus compatibilidades

Material:

Cuestionario de Respuestas incrustadas, mediante ATENEA. Serie de tests d'autoaprendizaje CON opciones múltiples y apuntes del tema disponibles en ATENEA Bibliografía.

Entregable:

Cuestionario en ATENEA.

Representa una parte de la Evaluación Continuada (10%)

Dedicación: 12h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

A2 TRABAJO EN EQUIPO DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO (CONTENIDO 2)

Descripción:

En grupos de 2 estudiantes se buscará un edificio de uso NO residencial para analizar la tipología de las instalaciones energéticas y su influencia en el conjunto general de éste.

Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica, el estudiante tendrá que ser capaz de:

- Interpretar la metodología de la instalación energética
- Determinar como se ejecuta en la obra.
- Analizar la influencia en la distribución final de la obra.

Material:

Apuntes del tema disponibles (PowePoint) en ATENEA.

Bibliografía.

Papel, lápiz, cámara de fotos.

Entregable:

Los estudiantes tendrán que hacer un trabajo práctico CON formato Power Point (6-8 diapositivas). Presentar y explicar en clase el power point elaborado. N aleatorio de presentaciones.

La resta de estudiantes de clase hacen preguntan al equipo presentador.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado.

Se entrega al profesor un fichero con el trabajo.

Representa una parte de la evaluación continuada (15%).

Dedicación: 15h

Grupo mediano/Prácticas: 3h

Aprendizaje autónomo: 12h



A3 TRABAJO EN EQUIPO DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO (CONTINGUT 3)

Descripción:

En grupos de 2 miembros, se hará un ejercicio a partir de los planos facilitados por el profesor. Se diseñarán las redes de instalaciones y sus componentes.

Objetivos específicos:

Al finalizar la actividad, el estudiante tendrá que ser capaz de :

- Conocer los elementos y las redes de instalaciones urbanas.
- Reconocer la compatibilidad o incompatibilidad que haya en la distribución de las redes urbanas y sus viales.

Material:

Apuntes del tema disponibles (PowerPoint) en ATENEA.

Bibliografía.

Normativa.

Entregable:

Un fichero con el trabajo.

Representa una parte de la evaluación continuada (10%).

Dedicación: 14h

Grupo mediano/Prácticas: 3h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 8h

A4 PRUEBA FINAL

Descripción:

Prueba final sobre la materia impartida en la asignatura.

Objetivos específicos:

Al finalizar la prueba, el estudiante tendrá que ser capaz de:

· La asignatura pretende dotar a los estudiantes de una visión general en relación con las instalaciones en los edificios, así como en el diseño de urbanizaciones, el comportamiento y los procesos de intervención sobre ellas, entendiendo los aspectos de requisitos de los diferentes tipos de edificación y sus usos, como puntos de partida para poder desarrollar un proyecto definitivo de actuación.

· Por lo que se refiere al proceso para la redacción de un proyecto de instalaciones, se pretende que el estudiante adquiera una metodología para desarrollar de forma eficaz la documentación técnica específica para el desarrollo de esta, en la que tendrá que incorporar, a parte de los criterios técnicos, criterios de organización de los trabajos y aspectos económicos.

Material:

Bibliografía.

Clases teóricas.

Entregable:

Resolución de la prueba. Representa el 50% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 16h

Aprendizaje autónomo: 16h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

Actividad-1 10%

Actividad-2 20%

Actividad-3 20%

Actividad-4 50%

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Es condición necesaria superar la prueba final para hacer media con el resto de calificaciones.

- Si no se realiza alguna de las actividades de laboratorio o de evaluación continuada, se considerará como no puntuada.
- En ningún caso se puede disponer de ningún tipo de formulario en los controles de aprendizaje o pruebas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- González,J.; Casals, A.; Falcones, A. Les claus per a construir l'arquitectura. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya ; Gustavo Gili, 2009.
- Alabern, E. Infraestructuras urbanas : ejecución, inspección y control de las obras. Barcelona: [els autors], 1999. ISBN 8493060909.
- Arizmendi, L. Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. 7a ed. Pamplona: EUNSA, 2005. ISBN 8431318163.
- Soriano, A. Instalaciones de fontanería domesticas y comerciales. 2a ed. Barcelona: Marcombo : UOC, 2008. ISBN 9788426715210.
- Curso de Rehabilitación. Vol.9 :Instalaciones. Madrid: Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos, 1984-1988. ISBN 8485572866.
- Ordenança de condicions de protecció contra incendis en els edificis. Barcelona: Ajuntament, 1993. ISBN 8476096089.
- NFPA 921: guía para la investigación de incendios y explosiones. Madrid: CEPREVEN, 2008. ISBN 9788496900097.

Complementaria:

- Manual práctico de calefacción doméstica. 7a ed. Barcelona: Roca, 2004.
- Quintela, J. Instalaciones contra incendios. Barcelona: Marcombo: UOC, 2008. ISBN 9788426714985.
- Ollé Rafols, J. ; Colás Roso, C. ; Alabern Morera, X. Instalaciones de gas domésticas y comerciales. Barcelona: UOC, 2003. ISBN 8484293017.
- Soriano Rull , Albert. Evacuación de aguas residuales en edificios . Barcelona: Marcombo: UOC, 2007. ISBN 9788426714541.
- Cuadernos de gas. Editorial técnica del Instalador,
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE. 7a ed. Madrid: Paraninfo, 2013. ISBN 9788428395649.
- Asociación de Aplicaciones de la Electricidad. Curso de aire acondicionado. Madrid: ADAE, 1991.
- RBT: reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. 6 ed. Madrid: LITEAM, 2008. ISBN 9788495596949.
- ICT : reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios : Real Decreto 401/2003 de 4 de abril. Madrid: Multinormas, 2003. ISBN 8496132188.

RECURSOS

Otros recursos:

Normativa

- REBT
- RITE
- CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION Madrid:Liteam, 2.006. ISBN 84-95596-81-4
- NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ (Publicacions Oficials)

GENERAL

VIALITAT

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

XARXES DE SANEJAMENT

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

-RIGLO: Reglamento de instalaciones de gas en loclaes destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales , (1996). Madrid: Dipro

-Norma UNE-60670-2005 sobre instalaciones de gas

-Norma UNE- de evacuación según el material de las tuberías

Madrid:Liteam, 2.006. ISBN 84-95596-81-4

