Universidad de Navarra

Building Services (GEA)
Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN / *INTRODUCTION*

Breve descripción de la asignatura / *Short Description* : Introducción a las Instalaciones a través de la Seguridad en Caso de Incendio, por afectar a todos los sistemas de la edificación (Estructural, Envolvente, Compartimentación, Acabados, Instalaciones y Equipamiento).
Introduction to Building Services through Fire Safety, as it affects every building system (Structural, Envelope, Compatmentalization, Finishes, Installations and Equipment)

- **Título / Name** : *Building Services*
- **Módulo y materia de la asignatura / Module and subject** : MODULO / *MODULE*: II (Técnico / *Technical*), MATERIA / *SUBJECT*: Instalaciones / *Building Services*
- **ECTS / Credits** : 3
- **Curso y semestre / *Course and semester*** : Segundo / *Second* (Grado de Estudios de Arquitectura / *Degree in Architecture*). 1º semestre / *1st semester*
- **Carácter / *Character*** : Obligatoria / *Compulsory*
  - **Profesor responsable de la asignatura / Teacher in charge** : Juan B. Echeverría
- **Profesores / *Teachers* :** Juan B. Echeverría, Responsable de la Asignatura (**jbecheverria@unav.es**), María Fernández-Vigil (**mfernandez-@unav.es**)
- **Idioma / Language** : Inglés / *English*
- **Horario / *Schedule*** : Jueves / *Thursday*, 13:00 h - 15:00 h.
- **Aula / *Classroom*** : Aula 0 / *Classroom 0*

LEARNING OUTCOMES (Competencies)

BASIC COMPETENCES

- **BC02** *Students must know how to apply their knowledge professionally to their job or career and have the skills that usually demonstrated by writing and supporting their arguments, and problem-solving within their area of study.*
- **BC04** *Students are able to convey information, ideas, problems and solutions to specialist and non-specialist audiences.*
- **BC05** *Students have developed the learning skills necessary to undertake further studies with a high degree of autonomy.*

GENERAL COMPETENCES

- **GC01** *Understand the history and theories of architecture and related arts, technologies and human sciences.*
- **GC04** *Understand the structural, construction and engineering design problems associated with building design as well as the techniques for solving them.*
- **GC05** *Understand the physical problems, technologies and function of buildings so as to provide them with internal conditions of comfort and protection against the climate.*
- **GC06** *Understand the industries, organisations, regulations and procedures involved in translating design concepts into buildings and integrating plans into overall planning.*

SPECIFIC COMPETENCES

- **SC13** *Ability to apply technical and construction standards.*

- **SC16** *Ability to assess works.*
- **SC23** *Ability to preserve installations.*
- **SC43** *Ability to implement safety, evacuation and protection projects in buildings (T).*
- **SC67** *Use of English, level B2, to a sufficient level for the scientific and academic terminology typically used in architecture.*

PROGRAMA / *PROGRAM*

1. Introducción / *Introduction*
    1. Riesgo y política reguladora de la edificación / *Risk and Building Regulatory Policy*
2. Instalaciones en los edificios I / *Building Services I*
3. Instalaciones en los edificios I / *Building Services I*
    1. La SCI como forma de introducir las Instalaciones / *FS as a way of introducing Building Services*
4. Conceptos básicos I / *Basic concepts I*
5. Conceptos básicos II / *Basic concepts II*
6. Compartimentación I / *Compartmentalization I*
7. Compartimentación II / *Compartmentalization II*
8. Propagación exterior / *Exterior spread*
9. Evacuación de ocupantes I / *Evacuation of occupants I*
10. Evacuación de ocupantes II / *Evacuation of occupants II*
11. Seguridad de Uso y Accesibilidad / *Safety of Use and Accessibility*
12. Instalaciones de Protección Contra Incendios I / *Fire Protection Systems I*
13. Instalaciones de Protección Contra Incendios II / *Fire Protection Systems II*
14. Intervención de los bomberos / *Fire service intervention*
15. Resistencia de la estructura / *Structure resistance*

ACTIVIDADES FORMATIVAS / *EDUCATIONAL ACTIVITIES*

Presenciales / *In-person*:

- **1.1.- AF1 Clases teóricas y metodológicas (presenciales y obligatorias):** 15 horas **/ *Theoretical and methodological classes (presential and compulsory):*** *15 hours*
- **1.2.- AF2 Trabajos prácticos dirigidos (presenciales y obligatorias): 18 horas / *Directed practical workshops (no presential): 18 hours***
- **1.4.- AF5 Tutorías:** 1 hora **/ *Tutorials:*** *1 hour*

No presenciales / *Not in-person*:

- **2.1.- AF3 Trabajos dirigidos relacionados con DPI:** 18 horas / ***Directed works related to DPL:*** *18 hours*
- **2.2.- AF6 Estudio y trabajo personal del alumno:** 23 horas / ***Individual student study and work:*** *23 hours*

ACTIVIDADES FORMATIVAS		**Marcar con X la AF que se utiliza en una casilla y en la otra las horas dedicadas**	**Horas totales a repartir: 75**

AF1	Asistencia y participación en clases presenciales teóricas	X	15
AF2	Asistencia y participación en clases presenciales prácticas	X	15 + 3
AF3	Realización de trabajos dirigidos (individuales y en grupo)	X	18
AF5	Participación en tutorías	X	1
AF6	Estudio y trabajo personal	X	23

EVALUACIÓN / *GRADING*

La calificación final de la asignatura corresponderá a una apreciación global que harán los profesores de los logros del alumno de acuerdo a los objetivos previstos. Las actividades evaluadas y los criterios que usarán los profesores serán / *The final course grade will be a global assessment by the teachers on the achievements of the student based on the established goals. The evaluated activities and criteria to be used by the teachers will be:*

1.- PRUEBA INTERMEDIA / *MID-TERM EXAM*:

- Fecha, hora y lugar: 08 Octubre 2026. Aula a definir / *Date, time and place: October 08th 2026. Class to be defined*
- Contenidos: Todos los temas tratados en la asignatura hasta esa fecha / *Contents: All the ones addressed along the course to that date*
- Modo: Constará en preguntas de tipo test y/o teórico-prácticas / *Form: Test and/or theoretical and practical questions*
- Peso en la nota: **20%** / *Weight in the global grade:* ***20%***

2.- PRUEBA FINAL ORDINARIA / *ORDINARY FINAL EXAM*:

- Fecha, hora y lugar: 11 Diciembre 2026. Aula a definir / *Date, time and place: December 11th 2026. Class to be defined*
- Contenidos: Todos los temas tratados en la asignatura / *Contents: All the ones addressed along the course*
- Modo: Constará en preguntas de tipo test y/o teórico-prácticas / *Form: Test and/or theoretical and practical questions*
- Peso en la nota: **40%** / *Weight in the global grade:* ***40%***

- **NOTA IMPORTANTE / *IMPORTANT NOTE*:**
- **Se requiere, sumando los dos exámenes, una nota mínima de 24/60 (40%) para aprobar el curso. *A minimum of 24/60 (40%), adding both exams, is required in order to pass the course*.**

3.- ASISTENCIA Y PRÁCTICAS DIRIGIDAS / *ATTENDANCE AND SUPERVISED PRACTICAL WORKS:*

- Peso en la nota: **15%** / *Weight in the global grade :* ***15%***

4. TRABAJO DPI / *DPL WORK*:

- Trabajo: Peso en la nota: **25%** / *Work: Weight in the global grade:* ***25%***

- **NOTA IMPORTANTE / *IMPORTANT NOTE*:**
- **En el caso de que el DPI no se realice, las notas de los exámenes tendrán un peso del 85% de la asignatura (1/3 + 2/3), requiriéndose una nota mínima de 34 /85 (40%) para aprobar el curso. *In the case the DPI is not developed, the exams will represent an 85% of the total grade (1/3 + 2/3), and a minimum of 34 /85 (40%), adding both exams, is required in order to pass the course*.**

5. PRUEBA FINAL EXTRAORDINARIA / *EXTRAORDINARY FINAL EXAM*:

Los alumnos que no hayan superado la asignatura a lo largo del semestre correspondiente, tendrán una convocatoria extraordinaria / T*he students that have not pass the course at the time of the corresponding semester, will have an extraordinary call*

Consistirá en un examen teórico-práctico que abarque, en la medida de lo posible, la mayor parte de los contenidos del curso / *It will consist on a theoretical and practical exam, covering, as far as possible,a big part of the course contents*

Peso en la nota: 100% / *Weight in the global grade: 100%*

NOTAS IMPORTANTES:

Los estudiantes con necesidades educativas especiales deberán ponerse previamente en contacto con la Coordinación de Estudios de la (facultad/escuela) para obtener la autorización correspondiente a las adaptaciones (por ejemplo, disponer de más tiempo en los exámenes). Dicha autorización deberá ser enviada por el alumno al profesor. Se recomienda realizar esta gestión al comienzo del cuatrimestre.

Tal y como recoge la Normativa general de Evaluación de la Universidad de Navarra aprobada en mayo de 2019, "Los alumnos de grado que lo soliciten podrán ser evaluados en la convocatoria extraordinaria, aunque hayan superado la asignatura en ese curso. Para ello deberán solicitar ser incluidos en el acta al menos cinco días antes del comienzo del periodo de exámenes de esa convocatoria. La calificación final de la asignatura será la de la convocatoria extraordinaria, incluso aunque sea inferior que la obtenida con anterioridad". Por lo tanto, la calificación obtenida en la convocatoria extraordinaria será la válida, independientemente de la obtenida en la convocatoria ordinaria, pudiendo incluso el alumno no superar la asignatura si suspende o no se presenta.

Universidad de Navarra

ATENCIÓN: Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra

SISTEMAS DE EVALUACIÓN (Indicar con X el SE que se utiliza y al lado el %)			
10-20%	Asistencia y participación en clases expositivas, prácticas y magistrales	X	15
20-60%	Trabajos prácticos individuales y en equipo	X	25
30-70%	Exámenes (parciales y finales)	X	60

HORARIOS DE ATENCIÓN / *OFFICE HOURS*

Dr. Juan B. Echeverría (jbecheverria@unav.es)

- Horario de tutoria: Se solicitará enviando un email al profesor de la asignatura.
- Departamento de Construcción, Instalaciones y Estructuras.

BIBLIOGRAFÍA / *BIBLIOGRAPHY*

Bibliografía básica / *Basic Bibliography*

- AAVV: **Abecé de las Instalaciones 1**, Munilla Lería, 2012, ISBN: 978-84-89150-80-5 Localízalo en la Biblioteca
- AAVV: **Abecé de las Instalaciones 2**, Munilla Lería, 2013, ISBN: 978-84-89150-99-7 Localízalo en la Biblioteca
- Echeverría, J., González, R., Hormigos, S.: **Seguridad en Caso de Incendio para Diseñadores de Edificios**, Ediciones Asimétricas, 2016, ISBN: 978-84-944300-3-9 Localízalo en la Biblioteca
- Quintela, Jesús M.: **Instalaciones contra incendios**, UOC, 2008, ISBN: 978-84-9788-129-6 Localízalo en la Biblioteca

- Stollard, Paul, Abrahams, John: **Fire from first principles: a design guide to building fire safety**, Taylor & Francis, 1991, ISBN: 0-419-24270-8 Localízalo en la Biblioteca
- Tubbs, Jeffrey S., Meacham, Brian J.: **Egress Design Solutions**, Wiley, 2007, ISBN: 878-0-471-71956-4 Localízalo en la Biblioteca

Normativa de referencia / *Reference Regulations*

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE: 6-11-1999)
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (www.codigotecnico.org) y modificaciones posteriores
- DB SI
- DB SUA (1,4,9)
- R.D. 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE: 12-06-2017)
- R.D. 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (EUROCLASES) (BOE: 23-11-2013).
- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI) y modificaciones posteriores
- Guía técnica de aplicación reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).
- R.D. 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE: 24-03-2007)

Web:

- CTE: http://www.codigotecnico.org/web/
- APICI: http://www.apici.es/
- Tecnifuego AESPI: http://www.tecnifuego-aespi.org/
- NFPA: http://www.nfpa.org/
- SFPE: http://www.sfpe.org/