



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2020/21

43938 - CONSTRUCCIÓN VI

CENTRO: 100 - Escuela de Arquitectura

TITULACIÓN: 4039 - Grado en Arquitectura

ASIGNATURA: 43938 - CONSTRUCCIÓN VI

CÓDIGO UNESCO: **TIPO:** Obligatoria **CURSO:** 4 **SEMESTRE:** 2º semestre

CRÉDITOS ECTS: 4,5 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** **INGLÉS:**

SUMMARY

Starting from the basis that teaching is a progressive operation in which knowledge overlaps in a staggered manner throughout the different courses, it is easy to understand that the student, upon joining the subject of Construction VI, must have previous knowledge that facilitates the monitoring and understanding of the contents taught in it, compiling the technical subjects of previous courses, especially construction, computer skills and graphic expression.

It contributes to the necessary training so that the future graduate can adequately develop the professional attributions related to the drafting of architectural projects and, especially, with the elaboration of constructive definition plans related to the systems of internal division or partitions, of carpentry and the coatings or finishes of the contemporary facades of a building, as well as the proper putting in work of all this, attending to the requirements of thermal and acoustic insulation, to the sealing or waterproofing, and to the hermeticity or permeability in its In this case, the benefits demanded by the Technical Building Code (CTE) must be known and understood in relation to the basic health requirements (HS), mainly those related to protection against humidity (HS-1), protection against noise (HR), energy saving (HE), and security of use and access sibility (SUA).

The subject of Construction VI is divided into theory and practice comprising activities and individual and group work according to the objectives, competences and learning outcomes through continuous assessment, passing by course and with final deliveries and exams.

REQUISITOS PREVIOS

Partiendo de la base de que la enseñanza es una operación progresiva en la que los conocimientos se van solapando de forma escalonada a lo largo de los diferentes cursos, es fácil de entender que el estudiante, al incorporarse a la asignatura de Construcción VI, deba tener unos conocimientos previos que le facilite el seguimiento y comprensión de los contenidos que se imparten en la asignatura.

Requisitos esenciales:

- Curiosidad por la historia, el arte y la tecnología, así como capacidad para entender las construcciones arquitectónicas y los espacios en función de la escala humana.
- Tener visión espacial, aptitud para la expresión gráfica y tener conocimiento y manejo de los sistemas de representación más utilizados.
- Estar habituado al uso del ordenador personal y de los programas informáticos más habituales.
- Conocimientos generales de los materiales de construcción y de las técnicas de albañilería clásicas.
- Dominio de los contenidos impartidos en las asignaturas de Construcción I, II, III, IV y, especialmente, Construcción V, así como en las Estructuras e Instalaciones hasta el actual

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)**Contribución de la asignatura al perfil profesional:**

De las iniciales necesidades de protección climática, el ser humano ha ido progresando hacia posiciones ascendentes de exigencias de confort, habitabilidad y funcionalidad; por ello, la construcción ha tenido que ir transformándose para adaptarse a dichos mayores requerimientos. De la construcción homogénea se ha evolucionado progresivamente hacia la construcción heterogénea, en la que los cerramientos externos y las divisiones internas del edificio, antes casi únicos o enterizos por aglomeración, se convierten ahora en una interposición de diferentes materiales especialistas unidos cada vez con menos morteros hidráulicos y más con fijaciones mecánicas, y donde cada uno de ellos desempeña compatiblemente una función propiamente principal.

La asignatura contribuye a la formación necesaria para que el/la futuro/a titulado/a pueda desarrollar adecuadamente las atribuciones profesionales relacionadas con la redacción de proyectos arquitectónicos y, especialmente, con la elaboración de planos de definición constructiva relacionados con los sistemas de división interior o particiones, de carpinterías y los revestimientos o acabados de las fachadas contemporáneas de un edificio, así como la adecuada puesta en obra de todo ello, atendiendo a los requerimientos de aislamiento térmico y acústico, a la estanqueidad o impermeabilización, y a la hermeticidad o permeabilidad en su caso, debiendo conocerse y comprenderse las prestaciones demandadas por el Código Técnico de la Edificación (CTE) en relación con las exigencias básicas de salubridad (HS), principalmente aquellas relacionadas con protección frente a la humedad (HS-1), de protección frente al ruido (HR), de ahorro de energía (HE), y de seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).

Además, los estudiantes adquirirán destrezas para asesorar en materia pericial y de eficiencia energética, así como la construcción sustentable sobre los tales sistemas, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural que le rodea. En definitiva, se trata de reivindicar las tres exigencias, que según Vitruvio, todo edificio debería satisfacer: Firmitas (solidez), Utilitas (funcionalidad) y Venustas (belleza), completándolas con una cuarta: la Sustentabilidad.

Ello implica que la citada envolvente única se transforme en una fachada multicapa y multifuncional, así como se ha pasado de la tabiquería y revestimientos "mojados" a las particiones y revestimientos "secos" y suelos "flotantes", incluyendo carpinterías más estancas, herméticas y aislantes pero, además, con unos vidrios específicos y combinados.

Al alcanzar los resultados del aprendizaje previstos en esta asignatura, los estudiantes adquirirán un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural que le rodea, aprendiendo a hacer un correcto uso de los recursos naturales y de la energía.

Competencias que tiene asignadas:

1º.-Competencias específicas del Grado:

- CE10: Capacidad de concepción necesaria para satisfacer los requisitos de los usuarios de los edificios respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

2º.- Competencias específicas del Módulo:

- CT2: Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada.
- CT6: Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
- CT14: Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología; así como conocimiento adecuado de las distintas funciones que han de cumplir las particiones o

divisiones, las carpinterías exterior e interior y las obras de acabado según la normativa vigente.

3º.- Competencias específicas de la Asignatura:

- CA1: Capacidad para concebir, diseñar y calcular los sistemas de división o partición interior, de carpinterías exterior e interior y de revestimientos y acabados interiores y exteriores.
- CA2: Aptitud para verificar la puesta en obra de la construcción de los sistemas y elementos de división o partición interior, carpinterías exterior e interior y de revestimientos y acabados interiores y exteriores.

Objetivos:

Los objetivos de una asignatura enuncian una acción que se tiene que llevar a término por parte de quien aprende, y expresan los resultados esperados del aprendizaje del estudiante. Por ello, y en consideración a las competencias asignadas a la asignatura, se establecen los siguientes objetivos docentes:

- OB1-Familiarizarse con los proyectos arquitectónicos y sus métodos procedimentales y tecnológicos, aplicando la normativa técnica y constructiva vigente (CE10, CT6, CT14 y CA1).
- OB2-Indagar en la experimentación de técnicas y medios que permitan la adecuada conceptualización y materialización de las propuestas personales (CE10, CT6 y CA2).
- OB3-Analizar datos relevantes para emitir juicios de índole científica (CE10 y CT14).
- OB4-Desarrollar proyectos arquitectónicos basados en técnicas de diseño sustentable y eficiencia energética para divisiones, carpinterías y revestimientos o acabados (CT6, CA1 y CA2).
- OB5-Adquirir conocimiento para el diseño y ejecución de las divisiones, las carpinterías y acabados que satisfagan las prestaciones térmicas, acústicas, de protección frente a la humedad y de utilización y accesibilidad (CT2, CT6, CA1 y CA2).

Contenidos:

1º.- DESCRIPCIÓN:

Construcción VI es una asignatura de carácter obligatorio, que se enmarca dentro del área de conocimiento de Construcciones Arquitectónicas, perteneciente al Módulo Técnico, y que se imparte en el Octavo Semestre del título de Grado en Arquitectura, en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

En la guía docente básica de la asignatura, se establecen los siguientes contenidos:

-Estudio de los sistemas de división interior, de carpinterías exterior e interior y obras de revestimientos y acabados interiores y exteriores.

-Aptitud para verificar la puesta en obra de la construcción de los sistemas o elementos de partición, de las carpinterías y de los revestimientos y acabados.

La construcción, como disciplina, nunca es independiente del diseño proyectual, y si se contempla la necesaria coherencia entre el material, el sistema constructivo y la forma, se consigue la calidad y, por ende, la durabilidad en lo diseñado y, seguidamente, en lo construido. El estudiante se verá obligado a tomar de decisiones que implican el conocimiento, la valoración y la elección adecuada de los materiales y sistemas constructivos que dan soporte material al proyecto, apreciando la importancia que tiene la construcción para plasmar ideas y conceptos, y prestando especial atención en la sustentabilidad de estos elementos y en el cumplimiento de las prestaciones que les son exigibles.

El aprendizaje y comprensión de los subsistemas constructivos que componen las particiones horizontales y, principalmente, verticales, las carpinterías modernas de puertas y ventanas y los revestimientos contemporáneos de suelos, paredes y techos, respecto a las diferentes exigencias de seguridad, habitabilidad y funcionalidad, las relaciones entre ellos y de estos con la estructura, así como con los propios condicionantes proyectuales, según la tecnología existente y el arte de la construcción actual, dotarán al estudiante de las herramientas necesarias para la elaboración de detalles que den respuesta constructiva, al nivel adecuado, a la totalidad de un edificio.

La asignatura se organiza mediante contenidos de carácter teórico y práctico. Los contenidos teóricos comprenden una serie de aspectos de naturalezas conceptual en relación a las competencias asignadas a la asignatura y a los objetivos establecidos en ella, así como de trabajos grupales que analizan aquéllos. En paralelo, se llevarán a cabo una serie de ejercicios prácticos individuales, tanto de aula (PA) como de laboratorio (PL), en los que el estudiante abordará y desarrollará tareas y actividades encaminadas a recopilar todos sus conocimientos dando respuesta eminentemente práctica a casos o problemas y, principalmente, la temática desarrollada en la teoría, incluyéndose una práctica grupal de curso (PC).

2º.- TEMARIO TEÓRICO:

Tema 01.- Configuración del edificio y sus particiones.

Tema 02.- Tabiques, tipología y conformación.

Tema 03.- Carpintería exterior e interior de ventanas y puertas (I).

Tema 04.- Carpintería exterior e interior de ventanas y puertas (II).

Tema 05.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de paredes (I).

Tema 06.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de paredes (II).

Tema 07.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de paredes (III).

Tema 08.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de paredes (IV).

Tema 09.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de suelos (I).

Tema 10.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de suelos (II).

Tema 11.- Revestimientos y acabados exteriores e interiores de techos.

Tema 12.- Lesiones de particiones, carpinterías y revestimientos.

3º.- TEMARIO PRÁCTICO:

Como información y ayuda al alumnado, las condiciones detalladas de formato, presentación, elaboración, contenido y seguimiento de las Prácticas se publicarán en el Tablón de Anuncio del Campus Virtual de la asignatura.

•3.1.- Modalidad presencial:

En base a los requisitos de los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación que se le deban implementar (fundamentalmente HS1, HE, HR y SUA) y apoyándose en los conocimientos previos adquiridos, en el temario teórico impartido, la bibliografía, fichas o catálogos técnicos, guías de aplicación y documentos reconocidos, se compone de:

3.1.1.- Prácticas de Laboratorio presenciales (PLp): de la PL1p a la PL6p.-

Estudio del caso, en el que cada estudiante deberá desarrollar individualmente, secciones o detalles constructivos de las particiones y cerramientos de un edificio real como trabajo de campo, incluyendo carpinterías, revestimientos y cubiertas.

3.1.2.- Prácticas de Aula presenciales (PAp): de la PA1p a la PA4p.-

Resolución individual de secciones o detalles constructivos de revestimientos de paredes, suelos y techos, exteriores e interiores, con cerramientos, fachadas y particiones, incluyendo sótanos y cubiertas de edificios, tanto reales como supuestos, como trabajo en clase.

•3.2.- Modalidad no presencial:

3.2.1.- Prácticas de Laboratorio complementarias (PLc): de la PL1c a la PL6c.-

Bajo la programación que el profesorado disponga y considere pertinentes y necesarias, las anteriores prácticas de laboratorio presenciales que no fueran aptas serán obligatoriamente rectificadas o ampliadas en horario no presencial y también podrán optar por mejorar o completar de forma voluntaria su desarrollo.

3.2.2.- Prácticas de Aula complementarias (PAc): de la PA1c a la PA4c.-

Bajo la programación que el profesorado disponga y considere pertinentes y necesarias, las anteriores prácticas de laboratorio presenciales que no fueran aptas serán obligatoriamente rectificadas o ampliadas en horario no presencial y también podrán optar por mejorar o completar de forma voluntaria su desarrollo.

3.2.3.- Práctica de Curso (PC, individual o grupal):

El objetivo de este trabajo se centra en que los estudiantes tengan la oportunidad de demostrar sus conocimientos en el diseño y construcción de edificios sustentables mediante la toma de decisiones al aplicar los conocimientos aprendidos en las clases de teoría:

Los estudiantes, de forma grupal o individual, deberán diseñar y resolver constructivamente un edificio arquitectónico, desarrollando sus envolventes bajo y sobre rasante, sus particiones, carpinterías y revestimientos, preferentemente en lo concerniente a los sistemas de construcción ligera y con altas prestaciones referentes al ahorro energético y la protección frente al ruido, así como, en general, teniendo en consideración el cumplimiento de las consbidas exigencias básicas restantes del Código Técnico de la Edificación.

Metodología:

Para cumplir con los objetivos didácticos de la asignatura se prevé aplicar, durante la instrucción del estudiante, una serie de actividades docentes encaminadas a garantizar una mayor eficacia pedagógica en la experiencia de la enseñanza-aprendizaje.

Las actividades que se van a realizar a lo largo del curso académico responden tanto a la modalidad presencial, como a la modalidad no presencial. Extraordinariamente y por circunstancias sobrevenidas, las mencionadas actividades docentes podría impartirse en modalidad infotelmática en-línea (on-line)

La modalidad presencial (2'25 ECTS), se llevará a cabo mediante la intervención directa del profesor/a y los estudiantes, compartiendo un mismo espacio y tiempo.

La modalidad no presencial (2'25 ECTS) es aquella que los estudiantes realizan libremente y en las que el profesor/a no está presente en ningún momento. En este tiempo de trabajo autónomo, el estudiante deberá asimilar los contenidos de la materia impartida en la modalidad presencial, tanto teórica como práctica, mediante el estudio de los contenidos o conceptos teóricos, así como la dedicación a la preparación de los contenidos prácticos o su complementación.

A.- ACTIVIDADES PRESENCIALES (56'25 horas – 2'25 ECTS):

A.1.- CLASES TEÓRICAS (30'25 horas – 1'21 ETCS)

El desarrollo de las clases de teoría se efectuará de dos formas diferenciadas, a saber:

- Nueve temas teóricos serán impartidos por el profesorado, en sesiones magistrales participativas, expositivas, explicativas y demostrativas de contenidos y conceptos, en las que los estudiantes participarán preguntando, debatiendo, intercambiando opiniones y tomando apuntes.
- Los tres temas teóricos restantes serán preparados por los estudiantes en grupos de tres miembros pertenecientes a un mismo grupo de clase de Teoría, y que serán expuestos en sesiones orales programadas al efecto.

A.2.- CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO (16'00 horas – 0'64 ECTS)

Se realizarán en horario presencial, de forma participativa y bajo la supervisión del profesorado.

Los estudiantes, de forma individual o formando pequeños grupos colaborativos de debate e intercambio de ideas, desarrollarán dichos trabajos enunciados por el profesorado de forma individualizada, mediante el estudio, análisis, diagnósticos y soluciones de los casos o problemas planteados, donde deberán aplicar los contenidos aprendidos y asimilados en las clases tanto de teoría como de prácticas.

A.3.- CLASES PRÁCTICAS DE AULA (10'00 horas - 0'40 ETCS)

Las prácticas de Aula se realizarán en horario presencial, de forma participativa y bajo la supervisión del profesorado. Los estudiantes, de forma individual o formando pequeños grupos de debate, desarrollarán los trabajos enunciados por el profesorado de forma individualizada, mediante el estudio, análisis, diagnósticos y solución de los problema planteados, donde deberá aplicar los contenidos aprendidos y asimilados en las clases tanto de teoría como de prácticas.

B.- ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (56'25 horas – 2'25 ECTS):

B.1.- TRABAJOS TEÓRICOS (16'00 horas – 0'64 ECTS):

Con el objeto de afrontar la elaboración y explicación de los temas teóricos, los estudiantes deberán dedicar un tiempo semanal al estudio de los contenidos relacionados con las clases teóricas. Este tiempo contempla trabajo en biblioteca, consulta bibliográfica (Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación, documentos reconocidos, guías de aplicación, catálogos técnicos, etc), así como la elaboración de las memorias resumen individuales y los trabajos de investigación grupales para las presentaciones.

B.2.- PRÁCTICAS PL-PA (14'00 horas – 0'56 ECTS):

Con el objeto de afrontar las prácticas y, en su caso, las pruebas de evaluación programadas, los estudiantes deberán dedicar un tiempo semanal al estudio de los contenidos relacionados con las clases prácticas. Este tiempo contempla trabajo en biblioteca, consulta de normativa (Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación, documentos reconocidos, etc.), catálogos técnicos, guías de aplicación, etc., así como la elaboración de todas aquellas prácticas complementarias (de laboratorio o de aula) que requiera el profesorado o voluntariamente el alumno realice, según lo estipulado para tal fin en la presente Guía Docente.

B.3.- PRÁCTICA DE CURSO (26'25 horas – 1'05 ECTS)

Con el objeto de afrontar la práctica de curso, los estudiantes deberán dedicar un tiempo semanal (2,15 horas) al estudio de los contenidos relacionados con dicha práctica. Este tiempo contempla trabajo en biblioteca, consulta de normativa (Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación, documentos reconocidos, etc.), catálogos técnicos, guías de aplicación, etc., así como la elaboración de toda la documentación que, por parte del profesorado, se requiera para completar la referida práctica.

Como ayuda al alumnado, las condiciones concretas de formato, contenido y seguimiento se publicarán en el Tablón de Anuncios del Campus Virtual de la asignatura.

C.- DOCENCIA TELEMÁTICA EN-LÍNEA (ON-LINE).

Según los medios telemáticos de que disponga la universidad y el profesorado, la docencia teórica y práctica, así como el marcado de sus respectivos trabajos, se impartirán, controlarán, entregarán y evaluarán en-línea (on-line) a través del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), implementándose cualquiera de las actividades o recursos o herramientas disponibles en el Campus Virtual de la asignatura preferentemente (Tablón de anuncios, Foro general, Tutoría individual privada, Foro de noticias, Mensajes, Chat, Consulta, Encuestas, Tarea, Cuestionario, Lección, Taller, Videoconferencia, etc.) u otras infotelemáticas fácilmente habituales, asequibles y verificables, y que el profesorado considere oportuno aplicar a fin de garantizar los resultados del aprendizaje que el estudiante deberá alcanzar al finalizar la asignatura.

En el caso de las Prácticas de Laboratorio que no pudiera realizarse sobre casos reales, se plantearán como problemas ficticios a resolver.

Criterios de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tienen el deber y el derecho de presentarse a todas las tareas, actividades, trabajos y pruebas de evaluación establecidos en la presente Guía Docente, y a ser evaluados y calificados objetivamente por el profesorado de la misma, de acuerdo con las previsiones contempladas en aquélla.

Al simple efecto de realizar oficialmente la evaluación de los estudiantes, la asignatura se dividirá en dos partes formalmente diferenciadas, una parte Teórica y otra parte Práctica.

El curso o semestre se evaluará teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

1.- ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASE (AP):

•1.1.- Modalidad presencial:

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados se considera fundamental la asistencia y participación del estudiante a todas las clases, tanto de Teoría como de Prácticas, ya que los temas respectivos teóricos y prácticos no se recogen directa ni enteramente en ningún manual o texto docente específico, por lo que se hace necesario la toma de apuntes personalizados y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo individual o colaborativo de los ejercicios prácticos de forma presencial y activa en el aula.

La constitución de un sistema de evaluación continuada obliga al estudiante a un nivel de asistencia y presencialidad al horario completo de, al menos, el 75 % de las clases de teoría y el 75% de las clases prácticas, así como el 75% de las tutorías individuales y el 75% de las tutorías grupales o colectivas, quedando englobado en el restante 25% cualquier tipo de ausencia no reglamentariamente estipulada; para este caso de inasistencia reglamentada, deberá justificarse con documento oficial certificado. Sólo a partir de este estatus se estará en condiciones de acceder a la Convocatoria Ordinaria.

Conforme a lo establecido en el artículo 20.- “Asistencia a clase” del Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias Adquiridas por el Alumnado en los Títulos Oficiales, Títulos Propios y de Formación Continua de la ULPGC, el estudiante tiene el derecho y el deber de asistir a clase regularmente. La no asistencia a clase de forma regular, en el porcentaje establecido en la presente Guía Docente, podrá suponer la exclusión del estudiante de la evaluación continua

Se valorará especialmente la participación activa del estudiante en las clases teóricas y prácticas (preguntas, aportación de ideas, entregas de los temas teóricos presentados, de las memoria resumen y de las prácticas, etc.), en las tutorías voluntarias o programadas (individuales, grupales o colectivas), y en el resto de actividades de evaluación formativa planificadas a lo largo del semestre.

•1.2.- Modalidad telemática en-línea (on-line):

Se aplicarán los registros de participación de los estudiantes en el Campus Virtual durante la impartición del temario teórico y práctico y la realización y entrega de sus respectivos trabajos teóricos y prácticos en tiempo y forma, así como la identificación básica de los estudiantes durante el transcurso de las clases teóricas y prácticas y también aleatoria mediante la identificación de voz y acreditación mediante DNI, NIE, Pasaporte o Carné de Estudiante.

La constitución de un sistema de evaluación continuada obliga al estudiante a un nivel de asistencia y presencialidad al horario completo de, al menos, el 85 % de las clases de teoría y el 85% de las clases prácticas, así como el 85% de las tutorías individuales y el 85% de las tutorías grupales o colectivas, quedando englobado en el restante 15% cualquier tipo de ausencia no estipulada reglamentariamente; para este caso, el estudiante deberá justificarlo con documento

oficial certificado. Sólo a partir este estatus se estará en condiciones de acceder a la Convocatoria Ordinaria

2.- EVALUACIÓN CONTINUA (EC):

La metodología de evaluación del conocimiento empleada se basa en instrumentos orientados a la evaluación continua, coparticipada y progresiva, que permitirá al estudiante ir valorando su progreso y la adquisición de las competencias de la asignatura.

Esta evaluación continua se llevará a cabo, a través de la planificación de las distintas actividades formativas programadas por el profesorado, siguiendo un proceso de retroalimentación en el que el estudiante estará convenientemente informado sobre las fortalezas y debilidades de cada uno de los trabajos desarrollados por él, permitiéndole rectificarlas y haciéndolo partícipe de su proceso de aprendizaje. Esta dinámica de evaluación permitirá al estudiante conocer, en cada momento, el grado de aprendizaje que va adquiriendo.

La evaluación continua supondrá la realización y presentación de todas y cada una de las siguientes actividades formativas Teóricas y Prácticas:

2.2.- Evaluación Continua de Teoría (EC.TE):

Como ayuda al alumnado, los requisitos detallados de formato, presentación, elaboración y contenido de esta actividad se publicarán en el Tablón de Anuncio del Campus Virtual de la asignatura. Las distintas entregas de los siguientes trabajos programados se realizarán a través del Campus Virtual de la asignatura en los talleres creados al efecto.

2.2.1.- Trabajo de investigación y presentación con exposición oral:

- Trabajo de investigación (TE.TI):

Los estudiantes, formando grupos de tres miembros, deberán realizar un trabajo de investigación en relación a cada uno de los temas teóricos encargados por el profesorado.

- Presentación PowerPoint (TE.PP):

A partir de ese trabajo de investigación, los estudiantes deberán elaborar una presentación en formato PowerPoint que servirá de guía para la sesión expositiva y demostrativa de los contenidos teóricos investigados.

Antes de las 22:00 del día anterior a las sesiones expositivas programadas por el profesorado, el estudiante representante de cada grupo deberá entregar, en formato PDF, el trabajo de investigación, y en formato PPT la presentación del PowerPoint.

- Exposición teórica (TE.ET):

En las sesiones expositivas, cada uno de los tres estudiantes del grupo asumirá alternativamente el rol de profesor, exponiendo la materia investigada, mientras que el resto de los estudiantes participarán preguntando, debatiendo, intercambiando opiniones y tomando apuntes. El profesorado podrá intervenir matizando o modificando aquellos aspectos teóricos que representan incorrecciones u omisiones cuya aclaración se considera esencial para la acertada comprensión de la materia impartida. La inasistencia de alguno de ellos a estas sesiones grupales expositivas programadas, conllevará una penalización del alumno ausente en su calificación parcial y final, lo que pudiera afectar también a los restantes componentes del grupo dada tal naturaleza del trabajo.

- Documentación complementaria (TE.DC):

En un periodo máximo de siete días naturales, a contar desde el día siguiente a la exposición de cada uno de los tres temas teóricos, y en base a las correcciones realizadas por el profesorado en clase, los distintos grupos de estudiantes deberán modificar tanto el trabajo de investigación como la presentación PowerPoint inicialmente elaborada.

Transcurridos ocho días naturales, a contar desde el día siguiente a la exposición de cada uno de los tres temas teóricos, el estudiante representante de cada grupo deberá entregar, en formato PDF el trabajo de investigación y en formato PPT la presentación del PowerPoint.

2.2.2.- Memoria resumen de tema teórico (TE.MR):

Cada estudiante deberá realizar una memoria resumen escrita a mano de la teoría impartida en tres de los nueve temas restantes y que serán asignados por el profesorado.

En las 72 horas posteriores al tema impartido, cada estudiante entregará en formato PDF dicha memoria resumen en taller creado al efecto en el Campus Virtual de la asignatura.

Dado que las precedentes 6 actividades teóricas son obligatorias, el estudiante deberá participar y asistir necesariamente a los días en que se marquen, impartan, realicen y se entreguen en tiempo y forma sin que pueda aurgirse el margen porcentual de inasistencia previsto en las respectivas modalidades (presencial con lista o firma, o telemática con registro o identificación), salvo en los casos reglamentariamente estipulados.

2.3.- Evaluación Continua de Prácticas (EC.PR), en modalidad presencial o telemática en-línea:

2.3.1.- Evaluación continua de Prácticas de Laboratorio (EC.PL) y de Prácticas de Aula (EC.PA): Cada estudiante realizará y entregará (en tiempo y forma) los ejercicios prácticos desarrollados presenciales en clase (o en su caso, complementarios), debiendo demostrar que se han superado ciertos niveles de conocimiento de la materia impartida en una evolución favorable y ascendente. Al ser individuales, dichos ejercicios prácticos son personales e intransferibles a todos los efectos (administrativos, evaluatorios, etc.), lo que no quiere decir que el profesorado fomente y apueste por el trabajo colaborativo entre los estudiantes de manera voluntaria para desarrollar tales prácticas.

El estudiante que incumpla este sencillo proceso se quedará sin calificación por cada práctica no enviada en tiempo y forma; igualmente, no se contempla recoger las prácticas fuera del plazo de entrega establecido ni en clase ni en el Departamento, quedándose sin calificación.

Cada uno de los ejercicios realizados se calificará en base a los siguientes criterios de evaluación:

- Identificar y entender el problema y los conceptos que se deriven.
- Buscar previamente información necesaria para solucionarlo a través de distintas fuentes: bibliográficas, orales, informáticas, etc.
- Revisar las posibles soluciones y seleccionar una adecuada y efectiva.

El estudiante a través de las actividades programadas, pone en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Al finalizar cada clase o en la fecha marcada, se recogerán las consabidas prácticas de laboratorio y de aula para corregirse y evaluarse, y serán devueltas al estudiante para que pueda analizar sus aciertos y errores, el cual tiene la obligación inmediata de escanearlas en PDF para enviarlas al taller creado a tal efecto en el Campus Virtual –así se podrá listar las definitivas calificaciones resultantes-, responsabilizándose cada estudiante de la custodia de sus prácticas originales durante los dos siguientes cursos consecutivos.

Si por motivos singularmente docentes se diera el caso de la realización y calificación apta de prácticas pero sin que el alumno hubiera cumplido con los requisitos porcentuales de asistencia y presencialidad en las clases prácticas conllevaría la no aprobación por curso en la convocatoria ordinaria de esta parte práctica. En el caso de los estudiantes que, habiendo asistido a la clase práctica, no hubieran cumplido con el deber de desarrollar el ejercicio propuesto por el profesorado, conllevará la inmediata pérdida de tal presencialidad, dado que dicha asistencia está intrínsecamente anudada a la elaboración del referido trabajo práctico.

2.3.2.- Evaluación Continua de la Práctica de Curso (EC.PC):

Aquellos estudiantes que desarrollen la práctica de curso de forma individual o grupal, están obligados a realizar todas las tutorías que programe el profesorado a lo largo del semestre, a las que deben asistir de forma inexcusable, ya sean presenciales o ya sean telemáticas virtuales.

Los grupos de estudiantes que desarrollen la práctica de curso de forma grupal, están obligados a realizar todas las tutorías que programe el profesorado a lo largo del semestre, a las que están obligados a asistir, de forma inexcusable, la totalidad de sus miembros. La inasistencia de alguno

de ellos a la tutoría programada, conllevará una penalización en la calificación final, que afectará a todos y cada uno de los componentes del grupo, y también conllevará la anulación de la cita presencial o telemática virtual concertada.

En el caso de impartirse la docencia en modalidad telemática en-línea, las tutorías individuales, grupales o colectivas se realizarán a través de cualquiera de las herramientas o recursos disponibles en el Campus Virtual de la asignatura preferentemente (Tablón de anuncios, Foro general, Tutoría individual privada, Foro de noticias, Mensajes, Chat, Consulta, Encuestas, Tarea, Cuestionario, Lección, Taller, Videoconferencia, etc.), u otras infotelemáticas fácilmente habituales, asequibles y verificables, y que el profesorado considere oportuno aplicar a fin de garantizar los resultados del aprendizaje que el estudiante deberá alcanzar al finalizar la asignatura.

3.- TUTORÍA (TU):

3.1.- Modalidad presencial:

Los estudiantes que regularmente acudan y participen en las clases de Teoría y/o de Prácticas, tienen la obligación de asistir a todas y cada una de las tutorías individuales, grupales o colectivas programadas o requeridas por el profesorado.

Esos mismos alumnos tendrán también la posibilidad de asistir voluntariamente a las tutorías individuales durante el periodo lectivo para consultar y resolver todas aquellas dudas concretas que se les hayan planteado con el estudio y desarrollo del temario teórico-práctico.

3.2.- Modalidad Telemática en-línea (on-line):

En el caso de impartirse la docencia en modalidad telemática en-línea, las tutorías individuales, grupales o colectivas se realizarán a través de cualquiera de las herramientas o recursos disponibles en el Campus Virtual de la asignatura preferentemente (Tablón de anuncios, Foro general, Tutoría individual privada, Foro de noticias, Mensajes, Chat, Consulta, Encuestas, Tarea, Cuestionario, Lección, Taller, Videoconferencia, etc.), u otras infotelemáticas fácilmente habituales, asequibles y verificables, y que el profesorado considere oportuno aplicar a fin de garantizar los resultados del aprendizaje que el estudiante deberá alcanzar al finalizar la asignatura.

4.- EVALUACIÓN FINAL DE TEÓRICA (EF.TE):

4.1.- Modalidad Presencial:

La evaluación final de Teoría (EF.TE) se realizará en las convocatorias Ordinaria, Extraordinaria y Especial de la asignatura mediante la calificación de los trabajos teóricos y un examen final, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente guía docente.

Esta prueba objetiva consistirá en la realización de un examen tipo test (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, etc.), en la que deberán responder preguntas muy concretas relacionadas con la materia teórica que se ha impartido en las diferentes clases de teoría. A aquellos estudiantes que aprueben esta Evaluación Final, se les conservará la calificación obtenida hasta la Convocatoria Especial siguiente.

Las Prueba Objetivas tipo test valoran el grado de alcance de los objetivos relativos al conocimiento, obtenidos por el estudiante en cada una de las materias teóricas impartidas, y consiste en responder a un conjunto de preguntas (tipo test), eligiendo la respuesta correcta de entre las cuatro opciones propuestas. En caso de aclaración, la explicación pedagógica de su contenido y continente se especificará en el Tablón de Anuncios del Campus Virtual de la asignatura.

4.2.- Modalidad Telemática en-línea (on-line):

Las citadas Prueba Objetivas tipo Test se llevarán a cabo a través de la plataforma Moodle del Campus Virtual de la asignatura y se indicarán los programas informáticos a emplear, y por ello, el estudiante deberá disponer de ordenador personal, con cámara y micrófono, con garantía de contar con conexión a Internet. Este examen será sincrónico escrito (no oral) y se registrará en lo posible por

las condiciones inherentes de realización y supervisión que pudieran ser aplicables al mismo tomadas de la “Instrucción del Rector de la ULPGC para la supervisión de las pruebas de evaluación de los estudiantes en el final de curso 2019-2020” (firmada digital mente el 19 de mayo de 2020).

5.- EVALUACIÓN FINAL DE PRÁCTICA (EF.PR):

La evaluación final de Prácticas (EF.PR) se realizará en las convocatorias Ordinaria, Extraordinaria y Especial de la asignatura mediante la calificación de las prácticas PI y PA y un examen final, así como de la práctica grupal o individual de curso, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente guía docente.

A aquellos estudiantes que aprueben esta Evaluación Final Práctica, se les conservará la calificación obtenida el tiempo que estipule a tal efecto el reglamento correspondiente de la Universidad.

5.1.- Modalidad Presencial:

Cada uno de los estudiantes deberá realizar, de forma individual, una prueba o examen final de evaluación práctica consistente en la resolución detallada, a mano alzada con lápiz sobre papel, de una sección constructiva relacionada con la materia desarrollada, durante el semestre, en las diferentes clases presenciales de prácticas de laboratorio o de aula.

5.2.- Modalidad Telemática en-línea (on-line):

El examen práctico se marcará y entregará o se llevará a cabo a través de cualquiera de las herramientas o recursos disponibles en el Campus Virtual de la asignatura, plataforma Moodle, indicándose, en su caso, los programas informáticos a emplear, y por ello, el estudiante deberá disponer de ordenador personal, con cámara y micrófono, con garantía de contar con conexión a Internet; se regirá en lo posible por las condiciones inherentes de realización y supervisión que pudieran ser aplicables al mismo tomadas de la “Instrucción del Rector de la ULPGC para la supervisión de las pruebas de evaluación de los estudiantes en el final de curso 2019-2020” (firmada digital mente el 19 de mayo de 2020).

6.- ESTUDIANTES EN SÉPTIMA CONVOCATORIA:

Conforme a lo establecido en el artículo 16.bis del "Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje", aquellos estudiantes que se encuentren en séptima convocatoria y pidan, expresamente ser excluidos de la evaluación continua serán evaluados por un tribunal conforme se establece en los apartados 5 y 6 del artículo 12 del referido reglamento.

En el caso de no solicitar expresamente la exclusión de la evaluación continua, pero no superar la totalidad de la asignatura por este procedimiento, el estudiante deberá presentarse a un examen final de la asignatura completa en esa misma convocatoria que deberá ser evaluado por un tribunal conforme se establece en los apartados 5 y 6 del artículo 12 del citado reglamento.

En el caso de que la séptima convocatoria se aplique en las convocatorias extraordinaria o especial, el alumno será ante tribunal conforme se establece en los apartados 5 y 6 del artículo 12 del mencionado reglamento.

7.- USO DE MATERIALES O PROCEDIMIENTOS FRAUDULENTOS:

Cualquier trabajo teórico o práctico realizado (de manera individual o grupal) y entregado por el estudiante que incurra en plagio total o parcial, que haga uso de medios fraudulentos, que contenga material extraído de Internet sin indicar claramente su procedencia, el uso engañoso del trabajo de otros como si se tratara del de uno mismo y con la intención de aprovecharlo en beneficio propio o que no esté debidamente referenciado en cuanto a la fuentes y recursos empleados para su elaboración conllevará el suspenso del documento presentado.

La reiteración del fraude dará lugar al suspenso del conjunto de la asignatura. Tales estudiantes, además, podrán ser objeto de la debida sanción que la ULPGC considere oportuna, en aplicación de lo establecido en el Artículo 30 “Efectos disciplinarios” del “Reglamento de Evaluación de los

resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en los títulos oficiales, títulos propios y de formación continua de la ULPGC”.

Sistemas de evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará tomando como base las tareas, actividades, trabajos y pruebas de evaluación estipulados en la presente guía docente, las cuales servirán para la valoración del progreso del estudiante con referencia a sus presentaciones del temario teórico, sus recíprocos trabajos de investigación, a sus memorias resumen teóricas, a la práctica grupal de curso, y a las prácticas individuales de laboratorio y de aula (ya sean presenciales o ya sean complementarias), así como a las tutorías voluntarias o, fundamentalmente, a las programadas.

La nota final, una vez evaluadas todas esas actividades desarrolladas por el estudiante, estará compuesta en un 50% por la parte de Teoría y el otro 50% por la parte Práctica.

Dicha calificación final del estudiante se obtendrá a partir de los siguientes parámetros:

1.- CALIFICACIÓN FINAL DE TEORÍA. (CFT):

La calificación final de Teoría se obtendrá, siempre y cuando el estudiante cumpla con un mínimo del 75% de asistencias a las clases teóricas presenciales o del 85% en la modalidad telemática en-linea (no admitiéndose excusas ni justificantes de ningún tipo porque en el 25% restante queda englobado cualquier tipo de ausencia voluntaria e involuntaria, salvo en los casos reglamentariamente estipulados).

1.1.- Calificación por asistencia y participación en clases de teoría (CAP.TE): La calificación final de teoría será otorgado por el profesorado por la asistencia y participación del estudiante a clases Teóricas.

1.2.- Calificación por asistencia y participación en tutorías de teoría (CAP.TT): La calificación por asistencia y participación en tutorías de teoría será otorgado por el profesorado por la asistencia y participación del estudiante en las tutorías, individuales o grupales, de teoría.

1.3.- Calificación por evaluación continua de teoría (CEC.TE): La calificación evaluación continua de teoría será otorgado por el profesorado por la nota media de la calificación por pruebas de Evaluación Continua de Teoría, siempre y cuando sea igual o superior a 5,00 puntos sobre 10.

1.4.- Calificación por evaluación final de teórica (CEF.TE): La calificación CFE.TE será otorgado por el profesorado por la correcta ejecución de las Pruebas Objetivas examen tipo Test, siempre y cuando se obtenga una calificación igual o superior a 6'00 puntos sobre 10.

2.- CALIFICACIÓN FINAL DE PRÁCTICA (CFP):

La calificación final de la parte Práctica se obtendrá, siempre y cuando el estudiante cumpla con un mínimo del 75% de asistencias a las clases practicas presenciales o del 85% en la modalidad telemática en-linea (no admitiéndose excusas ni justificantes de ningún tipo porque en el 25% restante queda englobado cualquier tipo de ausencia voluntaria e involuntaria, salvo los casos reglamentariamente estipulados).

2.1.- Calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de laboratorio (CAP.PL): La calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de laboratorio será otorgado por el profesorado por la asistencia y participación del estudiante a dichas clases de prácticas de laboratorio.

2.2.- Calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de aula (CAP.PA): La calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de aula será otorgado por el profesorado por la asistencia y participación del estudiante a clases de prácticas de aula.

2.3.- Calificación por asistencia y participación en tutorías de prácticas (CAP.TP): La calificación por asistencia y participación en tutorías de prácticas será otorgado por el profesorado por la

asistencia y participación del estudiante en las tutorías, individuales o grupales, de práctica.

2.4.- Calificación por evaluación continua de prácticas (CEC.PR): La calificación por evaluación continua de prácticas será otorgado por el profesorado por la nota media de la calificación por pruebas de Evaluación Continua de Prácticas, siempre y cuando sea igual o superior a 5,00 puntos sobre 10.

2.5.- Calificación por evaluación final de prácticas de laboratorio y de aula (CEF.PR): La calificación por evaluación final de prácticas será otorgado por el profesorado por la correcta ejecución del examen final de evaluación de tales prácticas de laboratorio y de aula, siempre y cuando se obtenga una calificación igual o superior a 6'00 puntos sobre 10.

3.- CRITERIOS PARA PODER PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN:

3.1.- Convocatoria Ordinaria:

Para poder ser evaluados en la convocatoria ordinaria, los estudiantes deberán cumplir todos y cada uno de los requisitos siguientes:

- Haber asistido y participado en el 75% de las clases de teoría.
- Haber asistido y participado en el 75% de las clases de prácticas de laboratorio.
- Haber asistido y participado en el 75% de las clases de prácticas de aulas.
- Haber realizado, entregado (en tiempo y forma) y aprobado las memorias resumen de los tres temas teóricos asignados por el profesorado.
- Haber realizado, entregado (en tiempo y forma) y aprobado los trabajos de investigación y las presentaciones iniciales de los tres temas teóricos asignados por el profesorado.
- Haber realizado y aprobado las tres (3) exposiciones orales del temario teórico asignado, así como la entrega, en tiempo y forma, de las referidas tres presentaciones definitivas.
- Haber realizado, entregado (en tiempo y forma) y aprobado el 75% de todas las prácticas de laboratorio que se hubieran marcado durante el semestre, tanto presenciales como complementarias.
- Haber realizado, entregado (en tiempo y forma) y aprobado el 75% de todas las prácticas de aula (tanto presenciales como complementarias) que se hubieran marcado durante el semestre, tanto presenciales como complementarias.
- Haber realizado, entregado (en tiempo y forma) y aprobado la práctica de curso.

En la modalidad telemática en-línea, el porcentaje mínimo anterior del 75% de las precedentes condiciones recíprocas pasa a ser del 85%.

3.2.- Convocatorias Extraordinaria y Especial:

Los estudiantes que acudan a las Convocatorias Extraordinaria y/o Especial, en el día y hora señalados en la información oficial institucional, deberán entregar la siguiente documentación, desarrollada completamente en la forma y contenido ya establecidos:

- Las tres memorias resumen de los temas teóricos asignados por el profesorado.
- Los tres trabajos de investigación de los temas teóricos propuestos por el profesorado.
- Las tres presentaciones con sus respectivos trabajos de investigación de los citados temas teóricos asignados por el profesorado.
- El 100% de las prácticas individuales de laboratorio, tanto presenciales como complementarias, realizadas durante el semestre.
- El 100% de las prácticas individuales de aula, tanto presenciales como complementarias, realizadas durante el semestre.
- La práctica de curso, desarrollada expresamente de forma individual.

Criterios de calificación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

1º.- GENERALES

El estudiante superará la asignatura cuando su calificación sea igual o superior a 5 puntos, de acuerdo con el baremo de calificación estándar entre 0 y 10.

1.1.- Criterios para optar al Aprobado:

- Haber cumplido previamente con todos y cada uno de los requisitos señalados en el apartado B.3 anterior.
- En el día y hora señalada en las distintas convocatorias oficiales, deberán realizar y aprobar, con una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10, las siguientes pruebas de evaluación:
 - Evaluación final de Teoría.
 - Evaluación final de Prácticas.
- Entregas fuera de plazo: No se contempla, obteniéndose una calificación de 0 puntos.

1.2.- Criterios de Calificación de la Pruebas Objetivas tipo Test:

Las Pruebas Objetivas tipo Test, de evaluación teórica, se puntuarán de la siguiente forma:

- Las preguntas correctas (claves) puntúan con 0'5 puntos sobre 20, ó 1 punto sobre 10.
- Las preguntas incorrectas se puntúan con 0 puntos.
- Las preguntas sin responder no puntúan.

Las preguntas de la Pruebas Objetivas tipo Test se pueden responder correctamente porque se conoce la respuesta correcta y también se puede responder correctamente porque se ha contestado al azar. Ésta es precisamente una de las limitaciones, y uno de los problemas, que presentan este tipo de pruebas tipo-test. Se sabe que en una Prueba de Objetivos tipo Test, la probabilidad aleatoria de aciertos es de $1 / (N^\circ \text{ total de respuestas posibles})$. Para evitar esta circunstancia, lo que se suele hacer, por parte del profesorado, es compensar esa diferencia, y para ello hay dos métodos: restar los errores o exigir más aciertos; y esto último es lo que se determina.

Para la Calificación en las pruebas de evaluación tipo test, a cada pregunta se le asigna un total de cuatro posibles respuestas, por lo que para aprobar será necesario que el estudiante obtenga una calificación igual o superior a 6'25 puntos sobre 10 de acuerdo a la siguiente escala:

P- No Presentado. S (Suspense)- inferior a 6'25 puntos. A (Aprobado)- igual o mayor de 6'25 puntos y menor de 8'00 puntos. N (Notable)- igual o mayor de 8'00 puntos y menor de 9'50 puntos. E (Sobresaliente)- igual o mayor de 9'5 puntos.

1.3.- Calificación de tareas, actividades, trabajos y pruebas de evaluación desarrolladas por el estudiante: Cada tarea, actividad, trabajo o prueba de evaluación desarrollada por los estudiantes se puntuará por parte del profesorado empleando una media ponderada o aritmética de las correspondientes calificaciones por cada una de las referidas acciones partiendo el apto de 5 puntos o más sobre 10.

2.- SISTEMA DE CALIFICACIÓN O PUNTUACIÓN:

Los resultados obtenidos por el estudiante en cada tarea, actividad, trabajo o prueba de evaluación se calificarán en función de la siguiente escala numérica estándar de 0 a 10 puntos, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su pertinente calificación cualitativa en su caso:

0'0 - 4'9 puntos, Suspense (SS) 5'0 - 6'9 puntos, Aprobado (AP)

7'0 - 8'9 puntos, Notable (NT) 9'0 - 10 puntos, Sobresaliente (SB)

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor»

2.1.- CONSIDERACIÓN DE NO PRESENTADO.

Conforme a lo establecido en el punto Artículo 37.- “Calificaciones finales de las asignaturas” del Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias Adquiridas

por el Alumnado en los Títulos Oficiales, Títulos Propios y de Formación Continua de la ULPGC, Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria de 24 de mayo de 2011, aquellos estudiantes que hayan participado en un conjunto de actividades de evaluación cuyo peso en la calificación final suponga al menos el 25% de las actividades de evaluación recogidas en la presente Guía Docente, podrán tener una nota global distinta de No Presentado. En caso contrario, se considerará al estudiante como No Presentado.

2.2.- CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA.

En cada convocatoria, la calificación final de la asignatura (CFA) se obtendrá aplicando la siguiente expresión matemática: $CFA = 0,50 \times CFT + 0,50 \times CFP$, siendo

CFT = Calificación Final de Teoría, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

CFP = Calificación Final de Práctica, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

2.2.1.- Calificación Final en la Convocatoria Ordinaria:

•2.2.1.1.- Calificación Final de Teoría (CFTCO), se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$CFTCO = 0,10 \times CAP.TE + 0,10 \times CAP.TU + 0,40 \times CEC.TE + 0,35 \times CEF.TE$, siendo

CAP.TE = Calificación por asistencia y participación en clases de teoría

CAP.TU = Calificación por asistencia y participación en tutorías individuales o grupales.

CEC.TE = Calificación de evaluación continua de Teoría, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10; siendo $CEC.TE = 0,20 \times TE.TI + 0,20 \times TE.PP + 0,40 \times TE.EX + 0,20 \times TE.DC$

CEF.TE = Calificación por examen Final de Evaluación Teórica, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

•2.2.1.2.- Calificación Final de Prácticas (CFPCO) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$CFPCO = 0,05 \times CAP.PA + 0,05 \times CAP.PL + 0,10 \times CAP.TP + 0,45 \times CEC.PR + 0,35 \times CEF.PR$,
siendo:

CFP = Calificación final de prácticas en la convocatoria ordinaria

CAP.PA = Calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de aula

CAP.PL = Calificación por asistencia y participación en clases de prácticas de laboratorio

CAP.TP = Calificación por asistencia y participación en tutorías de prácticas de aula y laboratorio

CEC.PR = Calificación por evaluación continua de prácticas, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10; siendo $CEC.PR = 0,19 \times EC.PA + 0,31 \times EC.PL + 0,50 \times EC.PC$

CEF.PR = Calificación por examen final de evaluación de prácticas, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

2.2.2.- Calificación Final en la Convocatoria Extraordinaria y Especial:

•2.2.2.1.- Calificación Final de Teoría (CFTCE) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$CFTCE = 0,70 \times CECT + 0,30 \times CEFT$, donde:

CECT = Calificación por Evaluación Continua de Teoría

CEFT = Calificación por examen Final de Evaluación Práctica, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

•2.2.2.2.- Calificación final de Prácticas en la Convocatoria Extraordinaria o Especial (CFPCE), se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$CFPCE = 0,60 \times CECP + 0,4 \times CPEFP$, donde:

CECP = Calificación de evaluación continua de Prácticas

CPEFP = Calificación por examen Final de Evaluación Práctica, siempre y cuando sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES:

Antes del inicio o durante una prueba de evaluación en modalidad telemática en-línea (on-line), el profesorado podrá requerir la identificación del estudiante que se presente a las pruebas intermedias, o parciales o del examen final, y que deberá acreditarla de manera oral o mediante la exhibición de DNI, NIE, Pasaporte o Carné de Estudiante.

4.- USO DE MATERIALES O PROCEDIMIENTOS FRAUDULENTOS:

Toda prueba de evaluación realizada y entregada por el estudiante que incurra en plagio total o parcial, que haga uso de medios fraudulentos, que contenga material extraído de Internet sin indicar claramente su procedencia o que no esté debidamente referenciado en cuanto a las fuentes y recursos empleados para su elaboración conllevará el suspenso del documento presentado.

La reiteración del fraude dará lugar al suspenso del conjunto de la asignatura. Tales estudiantes, además, podrán ser objeto de la debida sanción que la ULPGC considere oportuna, en aplicación de lo establecido en el Artículo 30 "Efectos disciplinarios" del "Reglamento de Evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en los títulos oficiales, títulos propios y de formación continua de la ULPGC".

5.- HERRAMIENTA ANTIPLAGIO:

La originalidad de los trabajos y de las pruebas de evaluación, tanto teóricos com prácticos, podrá ser sometida a comprobación a través de la herramienta antiplagio Turnitin o u otra similar garantista para revisar posibles anomalías, de acuerdo con la normativa de la ULPGC. En caso de duda sobre la originalidad de una prueba, el estudiante podrá ser convocado a una entrevista oral con el objetivo de evaluar su conocimiento personal y comprobar la autoría de tales trabajos y pruebas de evaluación.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Los principales tipos de actividades de enseñanza y aprendizaje que se llevaran a cabo serán:

1º.- ACTIVIDADES TEÓRICAS:

Clase presencial en aula (o virtual para la modalidad telemática en línea) con exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado de los contenidos teóricos en general y prácticos en su caso, o por parte de los alumnos en grupos del temario teórico asignado; todo ello con la finalidad de desarrollar una mentalidad científico-técnica.

2º.- ACTIVIDADES PRÁCTICAS (DE AULA O DE LABORATORIO):

Clase presencial en aula (o virtual para la modalidad telemática en línea), en la que se fomenta el aprendizaje cooperativo basado en la resolución de prácticas, donde los estudiantes individualmente o aglutinados en grupos reducidos abordaran problemas reales bajo la supervisión del profesorado.

3º.- DISCUSIÓN ABIERTA Y DINÁMICA EN GRUPO.

Tanto en clases teóricas como prácticas o, en su caso, tutorías.

4º.- ACTIVIDADES DE TRABAJO AUTÓNOMO:

Estudio teórico de contenidos relacionados con las clases o evaluaciones teóricas. Estudio práctico de contenidos relacionados con las clases o evaluaciones prácticas. Trabajo individual para elaboración de las memorias resúmenes de lectura. Trabajo grupal e individual para la elaboración y presentación de los temas teóricos. Trabajo individual para la realización de la práctica de curso. Actividades complementarias relacionadas con la asignatura. Trabajo en biblioteca con la bibliografía básica y recomendada (libros y revistas), u otra suplementaria. Lectura y análisis de

documentos de apoyo y artículos científicos. Tomar esquemas, notas, gráficos y apuntes. Analizar casos y problemas. Realización de producciones de manera cooperativa. Participación en debates grupales y colectivos. Trabajo en y con soporte informático. Consultas de páginas web generales y especializadas, así como documentos y normativa técnica (fichas, catálogos, etc.) en Internet. Y Consultas a través del Campus Virtual de la ULPGC.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

•SEMANA: 01 PRESENTACIÓN DEL CURSO

Teoría: Tema 01 Práctica aula: PA.01 Práctica laboratorio:

Objetivos: Práctica (OB4 y OB5)

Presencialidad:

Clase teórica: 2,00 horas (0,080 ECTS) Clase práctica aula: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,016 ECTS)

No presencialidad:

Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 02:

Teoría: Tema 02 y Tema 03 Práctica aula: Práctica laboratorio:

Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)

Presencialidad:

Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula: Clase práctica laboratorio:

Total: 4,00 horas (0,16 ECTS)

No presencialidad:

Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 03:

Teoría: Tema 04 Práctica aula: PA.02 Práctica laboratorio:

Objetivos: Teoría (OB1 y OB4), Práctica (OB2 y OB3)

Presencialidad:

Clase teórica: 2,00 horas (0,08 ECTS) Clase práctica aula: 2,00 horas (0,08 ECTS)

Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,16 ECTS)

No presencialidad:

Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 04:

Teoría: Tema 05 Práctica aula: Práctica laboratorio:

Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)

Presencialidad:

Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:

Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)

No presencialidad:

Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 05:

Teoría: Tema 06 (Lunes y miércoles, exposición oral estudiantes) Práctica aula:

Práctica laboratorio: Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)

Presencialidad:

Clase teórica: 4,00 horas (0,16 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,16 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: Total: 2,00 horas (0,080 ECTS)

•SEMANA 06: Teoría: Tema 07 y Tema 8 Práctica aula:
Práctica laboratorio: Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)
Presencialidad:
Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 07:
Teoría: Tema 09 Práctica aula: Práctica laboratorio:
Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)
Presencialidad:
Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: Total: 2,00 horas (0,080 ECTS)

•SEMANA 08:
Teoría: Práctica aula: Práctica laboratorio: PL.01
Objetivos: Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: Clase práctica aula: Clase práctica laboratorio: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Total: 2,00 horas (0,080 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 09:
Teoría: Tema 10 y Teoría práctica de Curso Práctica aula: PA3
Práctica laboratorio: Objetivos: Teoría (OB1 y OB4), Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 10:
Teoría: Tema 11 (Lunes y miércoles, exposición oral estudiantes) Práctica aula:
Práctica laboratorio: Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)
Presencialidad:
Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)

Estudio teóricos: Total: 2,00 horas (0,080 ECTS)

•SEMANA 11:

Teoría: Tema Teoría práctica de Curso Práctica aula: PA4
Práctica laboratorio: PL.01 Objetivos: Teoría (OB1 y OB4), Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: 1,50 horas (0,060 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: 2,50 horas (0,100 ECTS) Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 12:

Teoría: Práctica aula: Práctica laboratorio: PL.03 y PL.04
Objetivos: Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: Clase práctica aula: Clase práctica laboratorio: 4,00 horas (0,080 ECTS)
Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 13:

Teoría: Práctica aula: Práctica laboratorio: PL.05
Objetivos: Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: Clase práctica aula: Clase práctica laboratorio: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Total: 2,00 horas (0,080 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: Trabajos prácticos: 2,25 horas (0,090 ECTS)
Estudio teóricos: Total: 2,25 horas (0,090 ECTS)

•SEMANA 14:

Teoría: Práctica aula: PA.03 y PA.04 Práctica laboratorio:
Objetivos: Práctica (OB2 y OB3)
Presencialidad:
Clase teórica: Clase práctica aula: 4,00 horas (0,160 ECTS)
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: 1,60 horas (0,064 ECTS) Trabajos prácticos: 2,00 horas (0,080 ECTS)
Estudio teóricos: 1,20 horas (0,048 ECTS) Total: 4,80 horas (0,192 ECTS)

•SEMANA 15:

Teoría: Tema 12 (Lunes y miércoles, exposición oral estudiantes) Práctica aula:
Práctica laboratorio: Objetivos: Teoría (OB1 y OB4)
Presencialidad:
Clase teórica: 4,00 horas (0,160 ECTS) Clase práctica aula:
Clase práctica laboratorio: Total: 4,00 horas (0,160 ECTS)
No presencialidad:
Trabajos teóricos: Trabajos prácticos:
Estudio teóricos: Total:

• Resumen presencialidad:

Total clases teóricas: 30'25 horas (1'21 ECTS)
Total clases prácticas de laboratorio: 16'00 horas (0'64 ECTS)
Total clases prácticas de aula: 10'00 horas (0'40 ECTS)
Total: 56'25 horas (2'25 ECTS)

- Resumen no presencialidad:
Trabajos teóricos: 16'00 horas (0'64 ECTS)
Trabajos de prácticas: 14'00 horas (0'56 ECTS)
Práctica de curso: 26'25 horas (1'05 ECTS)
Total: 56'25 horas (2'25 ECTS)

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Biblioteca general y de la Escuela. Acceso al Campus Virtual de la ULPGC. Programas informáticos para el cálculo numérico y simulación de ejercicios teórico-prácticos. Programas informáticos para el tratamiento de datos de las prácticas. Instrumentos para mediciones y equipo fotográfico. Normativa técnica de obligado cumplimiento estatal, sectorial y autonómica, Guías de aplicación o utilización, y Documentos Reconocidos. Catálogos y fichas técnicas o comerciales digitales o en papel. Ordenador personal portátil. Bibliografía de la asignatura. Fuentes proporcionadas por la RED/WWW, concretamente de contenidos científico-técnico contrastados. Artículos de consulta. Pizarra normal y digital. Instrumentos manuales para expresión gráfica sobre papel. Mesas de discusión o debate. Laboratorio de Edificación del Departamento.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Al final de esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- RA1-Elaborar proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.
- RA2-Limitar la presencia inadecuada de agua o humedad en las carpinterías (y huecos) de los edificios, evitando problemas higrotérmicos y disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso, permitan su evacuación.
- RA3-Proyectar, calcular y construir los elementos constructivos que conforman las particiones o tabiquería de los edificios, dotándolos de unas características acústicas adecuadas, incluyendo sus acabados.
- RA4-Proyectar, calcular y construir los elementos constructivos que conforman la carpintería exterior e interior de los edificios, dotándolos de unas características termo-acústicas adecuadas.
- RA5-Reconocer el desempeño de los diferentes elementos constructivos que forman parte de la compartimentación o división interna del edificio en relación al conjunto de características cualitativas o cuantitativas que determinan su aptitud para cumplir con las exigencias establecidas en el CTE, incluyendo sus acabados.
- RA6-Reconocer el desempeño de los diferentes elementos constructivos que forman parte de las carpinterías del edificio en relación al conjunto de características cualitativas o cuantitativas que determinan su aptitud para cumplir con las exigencias establecidas en el CTE.

Correlación entre competencias y resultados de aprendizaje:

- CE10 — RA1, RA3, RA4, RA5 y RA6.
- CT2 — RA1, RA3 y RA4.
- CT6 — RA1, RA2, RA3 y RA.
- CT14 — RA1 y RA2
- CEA1 — RA1, RA5 y RA6
- CEA2 — RA1, RA2, RA3, RA5 y RA6

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

1.- Además de las que el profesorado estime requerir a los estudiantes y conforme a lo establecido en el reglamento correspondiente de la ULPGC, las tutorías se realizará preferentemente mediante cita previa solicitada por el estudiante a través del Foro Público del Campus Virtual de la asignatura (no se atiende por el correo institucional particular) y serán los LUNES en los despachos pertinentes del Departamento de Construcción Arquitectónica durante el periodo lectivo.

Profesor Juan Fco. Hernández Déniz (Coordinador), de 12:00 a 14:00 horas.

Profesor Manuel A. Montesdeoca Calderín, de 12:00 a 14:00 horas.

Profesor Juan Rafael Pérez Cabrera, de 12:00 a 14:00 horas.

2.- Respecto a la Atención presencial individualizada (5ª,6ª,7ª) y según la específica reglamentación establecida, todos los estudiantes que soliciten tutor deberán presentar sus peticiones por escrito antes del día 30 de octubre en la Administración de la Escuela de Arquitectura. En la solicitud se deberá hacer mención expresa al código y nombre de la asignatura, así como del grupo al que el estudiante pertenece oficialmente. Los estudiantes en 5ª y 6ª convocatoria acudirán preferente y normalmente a clase con su grupo asignado, pudiendo pedir un tutor si lo creyeran conveniente. A los estudiantes en 6ª convocatoria que le fuera necesario se les invita a solicitar un tutor. Los estudiantes en 7ª convocatoria, sea cual sea su elección de evaluación, deben solicitar obligatoriamente un tutor.

El tutor será el profesor que imparte la asignatura en el grupo del estudiante. La acción en el plan tutorial consistirá en la atención y ayuda del profesor al estudiante de forma individualizada o bien en pequeño grupo, siempre que el estudiante asista a clase y realice en tiempo y forma las actividades teóricas y prácticas establecidas en la presente guía docente. Tutor y estudiante trazarán un plan de encuentros periódicos y el profesor indicará las tareas a realizar por el estudiante o las fracciones periódicas a estudiar con su determinado plazo correspondiente.

El tutor llevará un registro de encuentros y tareas y aportará sus apreciaciones y/o valoración al Director del Centro al finalizar el periodo lectivo y de exámenes. Las citadas tareas de esta Atención presencial individualizada no remplazan ni sustituyen las actividades y trabajos teóricos y prácticos del transcurso del semestre.

Atención presencial a grupos de trabajo

En el horario que se indique periódicamente o se convenga eventualmente según el ritmo de trabajo desarrollado por los grupos, se realizará en el despacho del Departamento de Construcción Arquitectónica, en sala de seminario o en aula al efecto.

Atención telefónica

No se establece.

Atención virtual (on-line)

Se realizará a través del Foro público general de la asignatura en el Campus Virtual de la ULPGC tanto en la modalidad presencial como en la no presencial en-línea, o mediante cualquiera de las herramientas o recursos disponibles infotelemáticos de aquél.

El profesorado también se comunicará constantemente a través de dicho Foro público general con los estudiantes y viceversa, no atendándose a través del diálogo de tutoría privada virtual ni del correo-electrónico institucional particular, salvo casos particularizadamente especiales.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

D/Dña. Juan Francisco Hernández Déniz (COORDINADOR)

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Teléfono: 928451392 **Correo Electrónico:** juanfrancisco.hernandez@ulpgc.es

Dr./Dra. Manuel Montesdeoca Calderín

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Teléfono: 928451388 **Correo Electrónico:** manuel.montesdeoca@ulpgc.es

Dr./Dra. Juan Rafael Pérez Cabrera

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Teléfono: 928451391 **Correo Electrónico:** juanrafael.perez@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Manual de producto: ventanas /

ASEFAVE, Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas.
AENOR,, Madrid : (2009) - (2ª ed.)
978-84-8143-630-3

[2 Básico] La piel ligera :maduración de una técnica constructiva /

Ignacio Paricio.
Grupo Folcrá Edificación,, [Martorell, Barcelona] : (2010)
978-84-92861-39-2

[3 Básico] Tabiques y falsos techos /

J. L. Mateo Jiménez, A. Serrano Serrano.
Fundación Escuela de la Edificación,, Madrid : (1987)
8486957192

[4 Básico] Manual de la ventana /

Margarita Mendizábal.
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,, Madrid : (1988)
8474335752

[5 Básico] Pavimentos: nuevos revestimientos /

Montse Bosch González, Silvia M. Escobar, María del Portal Latas.
UPC,, Barcelona : (2002)
8483015366

[6 Recomendado] Fachadas ligeras: manual de producto /

ASEFAVE.

AENOR,, Madrid : (2006)

84-8143-465-5

[7 Recomendado] Tratado de construcción: fachadas y cubiertas /

Autores, Juan Monjo Carrió...[et al.].

Munillalera,, Madrid : (2003)

8489150591

[8 Recomendado] Tratado de construcción: fachadas y cubiertas (II) /

Dir. Juan Monjo Carrió ; autores, Alberto Ballarín Iriballen ... [et al.].

Munilla-Lería,, Madrid : (2007)

978-84-89150-76-8

[9 Recomendado] Técnicas de construcción convencionales y avanzadas: fachadas y cubiertas /

M^a Laura Sánchez Paradela.

Mairea Libros,, Madrid : (2016)

978-84-936485-6-5

[10 Recomendado] Tectónica: Monografías de arquitectura, tecnología y construcción.

..T260:

1996.

(1996)