

# CONSTRUCCIÓN V. SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA COMPLEJA

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 15/05/2019.

Curso 2019-2020

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento ([dca.ugr.es](http://dca.ugr.es)). (Fecha última actualización: 15/05/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION III	Sistemas integrados de CONSTRUCCION COMPLEJA	3º	6º (2º)	6	OBLIGATORIA
<b>PROFESORES<sup>1</sup></b>			<b>DIRECCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GRANIZO DIAZ Mª JOSE</li> <li>• NAVARRO NAVARRO, JOSE</li> </ul>			granizo@ugr.es                      PI 1 ETSIE navarrop@ugr.es                    PI. Baja ETSIE		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Por dificultad de expresar con claridad los horarios de tutorías detallados de todo el profesorado y cuatrimestres en este cuadro, así como las alteraciones que se puedan producir a lo largo del curso por situaciones imprevistas y aplicación del plan de sustituciones, los correspondiente horarios deberán consultarse en la Web de la Universidad en <b>Acceso Identificado &gt; Ordenación Docente</b> .		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Edificación Doble Grado en Edificación y Gestión y Dirección de Empresas					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Recomendamos tener superadas las asignaturas construcción I,II,III y IV					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Análisis, planteamiento, y propuestas de soluciones constructivas complejas en obra nueva singular. Procedimientos de ejecución, seguimiento y control de la ejecución material de rehabilitación de patrimonio edificado de tecnología compleja. Urbanización extensa y su tecnología. Seguimiento y control de la ejecución material en obra nueva planta y rehabilitación. Trabajo y toma de decisiones en equipo multidisciplinar.					



Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03    Página: 1 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Dirigir el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados preceptivos.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES GENERICAS.

Teniendo en cuenta los derechos fundamentales de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres), los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad) y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos (ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz), se definen las siguientes competencias transversales o genéricas:

#### INSTRUMENTALES

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas y/con toma de decisiones
- Comunicación fluida y clara, tanto oral como escrita, en la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis. Gestión de la información
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- Conocimiento elevado de una/s lengua extranjera

#### PERSONALES

- Compromiso ético.
- Razonamiento crítico y autocrítica. Autoestima
- Autocontrol y disposición positiva ante adversidades o problemas no previstos.
- Rapidez y certeza en la toma de decisiones
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar en un contexto internacional
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

#### SISTÉMICAS

- Sensibilidad hacia temas medioambientales
- Motivación por la calidad
- Adaptación a situaciones novedosas e imprevistas.
- Aprendizaje autónomo. Creatividad
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Capacidad de Liderazgo. Desempeño ante un equipo de trabajo.
- Conocimiento de otras culturas y costumbres

#### OTRAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Orientación a resultados
- Orientación al cliente



ugr | Universidad  
de Granada

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03    Página: 2 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocimiento e interpretación de la Normativa actual.
- Criterios de aceptación y rechazo de la solución constructiva.
- Dominar la Puesta en Obra de todos los materiales de construcción, cuyas características ya conoce el alumnado por haberlas estudiado en las asignaturas de Materiales y Ensayos en los cursos anteriores, de acuerdo con los contenidos de esta asignatura.
  - Asimilar los Conceptos Básicos de naturaleza física y ambiental para adoptar las soluciones constructivas más adecuadas a las múltiples y variantes circunstancias que se presentan en cada caso.
  - Conocer las Soluciones Constructivas frecuentes o habituales en la construcción, así como sus patologías, especialmente en las obras de edificación y en las de su entorno urbanizado.
  - Tomar conciencia de esas circunstancias o factores que influyen de manera determinante en la elección adecuada, y saber establecer en cada caso la mejor prelación entre ellos sabiendo que habitualmente los más determinantes son:
    - El *factor económico* como condicionante de la calidad.
    - El *clima* como condicionante de la solución más proporcionada al entorno.
    - La *seguridad* como factor implícito e ineludible de las diferentes unidades de obra, tanto durante su ejecución como durante su vida útil.
    - La *normativa vigente* que le sea de aplicación y de obligado cumplimiento, condicionante de la solución constructiva global óy en detalle por imperativo legal.
    - El *mantenimiento* como forma de alargar las prestaciones y retrasar el envejecimiento.

Durante su futuro ejercicio profesional, cualquiera de los alumnos/as de esta asignatura tendrá que tomar determinadas decisiones de proyección, y sobre todo ejercer las funciones de control y dirección de la ejecución en las obras donde intervenga. Por esto, el objetivo didáctico consiste en que adquiera conocimientos suficientes para actuar con criterio correcto ante cualquier aspecto de la materia programada, y por lo tanto, obtenga suficiente capacidad para interpretar, completar o mejorar cualquier solución constructiva proyectada, así como para enfrentarse y resolver constructivamente bien cualquier situación insuficientemente detallada

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

#### BLOQUE I. CUBIERTAS

##### Lección 1. CUBIERTAS PLANAS

1. Cubierta plana transitable sobre apoyos regulables o fijos.
2. Cubierta ajardinada.
3. Cubierta aljibe; el agua como material aislante
4. Cubiertas solares. Integración de placas solares. Intervención en edificio a rehabilitar. Cubiertas planas fotovoltaicas
5. Aislamiento. Tipos y categorías. Incidencia de cada tipo en la ejecución.
6. Estanqueidad y puntos singulares. Análisis y determinación de soluciones óptimas de impermeabilización.
7. Ventilación. Implicación de sistemas ventilados en el sistema de cubierta
8. Adaptación de cubiertas rehabilitadas a exigencias nuevas y complejas
9. Diseño y detalles constructivos.
10. Ejecución y control.

##### Lección 2. CUBIERTAS INCLINADAS

1. La cubierta inclinada como nueva cubrición para rehabilitación de edificios.
2. Cubierta inclinadas de elementos prefabricados. Tipo Deck. Sistemas bajo teja
3. Aislamiento e impermeabilización. Tipos y categorías. Incidencia de cada tipo en la ejecución
4. Estanqueidad y puntos singulares. Análisis y determinación de soluciones óptimas de impermeabilización.
5. Diseño y detalles constructivos.
6. Ejecución y control.

#### BLOQUE II. CERRAMIENTOS EXTERIORES

##### Lección 4. FACHADAS DE HORMIGÓN. IN SITU Y PREFABRICADO

1. Generalidades. Normativa
2. Cerramientos bloques prefabricados de arcilla y hormigón



ugr | Universidad  
de Granada

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03 Página: 3 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

3. Cerramientos con placas y paneles prefabricados. Pesados y ligeros. Hormigón y GRC.
4. Su fabricación y colocación en obra.
5. Problemas de estanqueidad y condensación.
6. Análisis y control de los cerramientos prefabricados.
7. Integración de los aislamientos térmicos y acústicos.

#### **Lección 5. FACHADAS VENTILADAS.**

1. Fundamentos y conceptos generales del sistema.
2. Implementación en edificios a rehabilitar.
3. Características del soporte y del aislamiento térmico Modulación y Sistemas de sujeción al paramento.
4. Materiales empleados. Despiece y soluciones de fachada.
5. Protección frente a la humedad, diseño y solución en los puntos singulares.
6. Seguridad y control.

#### **Lección 6. FACHADAS TIPO SATE**

1. Generalidades y conceptos de diseño.
2. Estructuras portantes. Anclaje y conexión al sistema portante de la edificación.
3. Materiales empleados. Despiece y soluciones de fachada. Protección frente a la humedad, diseño y solución en los puntos singulares.
4. Fachadas receptoras y conductoras de energía.

### **BLOQUE III. PARTICIONES INTERIORES Y REVESTIMIENTOS**

#### **Lección 7. TABIQUERIA Y DIVISIONES EN YESO LAMINADO Y PREFABRICADAS**

1. Ejecución, aspectos fundamentales del montaje. Aislamiento acústico.
2. Tabiquería prefabricada sistemas modulares de partición.
3. Tipos de bastidores y tableros. Enlaces y modulación.
4. Relación con techos; barreras fónicas. Estanqueidad y puesta en obra de las instalaciones.
5. Construcción y control. Implicación de otros oficios.

#### **Lección 8. REVESTIDO DE PAREDES Y TECHOS**

1. Sistemas de revestido con placa de yeso laminado. Directos, semidirectos y autoportantes. Uso en rehabilitación
2. Forrados y empanelados fonoabsorbentes.
3. Falsos techos modulares prefabricados. Lamas metálicas, de PVC.

#### **Lección 9: SOLADOS INTERIORES**

1. Introducción.
2. Entarugados, entablonados, entarimados, parquetes.
3. Pavimentos de PVC, chapas de acero y materiales de última generación
4. Ejecución y control.

### **BLOQUE IV. CARPINTERIA**

#### **Lección 10**

1. Carpintería exterior. Tipologías. Sistemas. Elaboración de memorias. Colocación y recibidos. RPT
2. Vidrios. Clasificación Sistemas y usos
3. Carpintería interior Tipologías. Sistemas. Elaboración de memorias. Colocación y recibidos. RPT

### **BLOQUE V. URBANIZACION. TECNOLOGIA**

#### **Lección 10: PAVIMENTACION. URBANIZACION**

1. Firms de acerado, peatonales. Adoquinado, piezas hidráulicas, gres etc.
2. Firms de calzadas. Tráfico rodado; piedra, granito, mezclas bituminosas, macadam y otros.
3. Integración de zonas ajardinadas
4. Pavimentos blandos. Pavimentos duros
5. Piscinas. Sistemas de ejecución

### **TEMARIO PRÁCTICO:**



**PRACTICA GENERAL** Se realizara en grupos de 2 alumnos maximo, sobre un proyecto resolviendo los distintos sistemas y soluciones constructivas, desarrolladas previamente en clases teóricas. Durante el cuatrimestre se revisara, por parte de los profesores de la asignatura, el trabajo realizado tanto en horas practicas oficiales, como en el trabajo autonomo de los alumnos. Al final del cuatrimestre, todos los alumnos enviarian le trabajo realizado en formato pdf, para posterior defensa ante los profesores, el dia que se decida durante el curso. Para esta defensa sera obligatorio la participacion de los dos miembros del grupo. **NO SE TRATA DE PRESENTAR EL TRABAJO AL FINLA DEL CUATRIMESTRE. SI NO HAY TRABAJO CONTINUADO DESDE EL PRINCIPIO NO HABRA CALIFICACION**

**CONCURSO- PRACTICA DE SOLUCIONES PLADUR GYPSUM.** para soluciones constructivas con materiales y sistemas del patrocinador de concurso. Trabajo desarrollado en grupos.(2 pax)

**CONFERENCIAS** realizadas por especialistas de los distintos sistemas constructivos y procesos.

**VISITAS DE OBRAS.** Segun disponibilidad y situacion de la obra de edificación y/o civil. Es objetivo prioritario y compromiso firme de los profesores de la asignatura, la visita, al menos a una obra en ejecucion, para la observacion y analisis de la dinamica constructiva

**VISITAS A FABRICAS Y TALLERES.** Segun disponibilidad.

Se incide especialmente en la obligatoriedad de realizar el trabajo practico como parte esencial de esta asignatura. Asi mismo, se valorara la asistencia a todas y cada una de las actividades practicas que se propongan; en el mismo sentido, ira en detrimento de la calificacion final la ausencia a estas actividades practicas. La ausencia debera ser justificada oficialmente

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

CTE. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE nº 74 de 28 de Marzo de 2006), catálogo de elementos constructivos y los desarrollos posteriores de los documentos básicos:

- DB-SE : Seguridad Estructural
- DB-SE AE: Acciones en la Edificación
- DB-SE C: Cimientos
- DB-SE A: Acero
- DB-SE F: Fábrica
- DB-SE M: Madera
- DB-SI: Seguridad en caso de incendio
- DB-SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- DB-HS: Salubridad
- DB-HR: Protección frente al ruido
- DB-HE: Ahorro de energía

NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN. NTE. Mº Obras Publicas y Urbanismo 1973-78

ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Joaquín Soto Hidalgo. Madrid 1960

TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓN. G. Baud. Editorial Blume . Barcelona

EL DETALLE EN LA EDIFICACIÓN. Banz H. Ed. G. Gili. Barcelona. 1.975.

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. G. Blachère. Ed. G. Gili. Barcelona 1977.

SABER CONSTRUIR. G. Blachère. Ed. Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1978.

TRATADO GENERAL DE CONSTRUCCIÓN. C. ESSELBORN. Ed. G.Gili. Buenos Aires 1952.

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. Neufert. E Ed. G. Gili. Barcelona. 1.969

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN. Reid. D.A.G. Ed. G.Gili. Barcelona. 1.980.

TRATADO DE CONSTRUCCIÓN. Schmitt. H. Ed. G.Gili. Barcelona. 1.978.

MANUAL PRACTICO DE CONSTRUCCIÓN. Denis Walton.; Ed. A. Madrid Vicente. 2.000.

MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. Roy Chudley.; Ed G. Gili Barcelona.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA ESPECÍFICA:



Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03 Página: 5 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

CUADERNOS DE CONSTRUCCION IV - V. DETALLES CONSTRUCTIVOS. José Navarro Navarro , Editorial AVICAM  
 PUNTOS CRITICOS EN LA ESTANQUEIDAD AL AGUA DE FACHADAS Y CUBIERTAS. J. Calvo García y Cía. Editorial INTEMAC  
 HUMEDADES EN LA EDIFICACIÓN. CONTROL DE CALIDAD EN LA IMPERMEABILIZACIÓN. Luis Aguado Alonso. Colegio Oficial De Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid (1997).  
 FACHADAS. Detail/Arquitectura. Editorial CEAC  
 DDA DETALLES DE ARQUITECTURA. Varios autores. Ed Munilla-Lería.1997  
 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS. Fundación Escuela de la Edificación  
 PAVIMENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN. Juan de Cusa CEAC  
 PAVIMENTOS DE PIEDRA. Antonio Velasco Roldán.  
 PAVIMENTOS DE HORMIGÓN. Editorial Mallacero S.A.  
 PAVIMENTOS (1ª Y 2ª parte). Antonio Velasco Roldán.  
 LA COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS DE CARPINTERÍA. Francisco Arriga Martitegui y Jaime Ortiz Gutiérrez. Editorial AITIM  
 CARPINTERÍA DE MADERA. Jaime Ortiz Gutiérrez. Fundación Escuela de la Edificación. (2ª Edición 2004)  
 CARPINTERÍA DE ALUMINIO. Juan Company Salvador. Fundación Escuela de la Edificación. (4ª Edición 2004)  
 REVESTIMIENTOS CONTINUOS. José Mª Bielza de Ory. Fundación Escuela de la Edificación (2ª edición 2004).  
 LA PINTURA EN LA CONSTRUCCIÓN. Jesús González Martín. Fundación Escuela de la Edificación (4ª Edición 2003)).

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

Conarquitectura ediciones s.l. Madrid  
 Detail. Revista de Arquitectura y Detalles Constructivos. Reed Business Information S.A. Vizcaya  
 EME DOS. Agenda de la Construcción. ERT editorial, SL. Barcelona.  
 Tectónica.

**ENLACES RECOMENDADOS**

<http://www.arquitectura-tecnica.com/>  
<http://www.codigotecnico.org>  
<http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/>

**METODOLOGÍA DOCENTE**

La enseñanza de la disciplina de Construcción V tiene dos vertientes inseparables, la teórica y la práctica, las cuales han de estar íntimamente ligadas a fin de conseguir todos los objetivos prefijados con éxito. Como apoyo a ellas, también intervienen las tutorías y actividades complementarias.

La DOCENCIA TEÓRICA consiste en la exposición del profesor de los distintos bloques temáticos, utilizando los medios manuales y electrónicos disponibles para tal fin.

El exceso de exposición teórica de esta materia se considera perjudicial, por lo que conviene aprovechar la variedad y el dinamismo que posibilitan los medios audiovisuales para hacer cualquier tema más comprensible, interesante y fácil de asimilar, sobre todo, si además se fomenta el diálogo sobre las cuestiones básicas o sobre aquellas que susciten especial interés relacionadas con lo que se esté explicando.

Para conseguir todo ello es fundamental interesar al alumnado en el tema, focalizando previamente sobre la materia concreta y concisa, para luego exponerla con orden y claridad, adaptándose – en la medida de lo posible- a los conocimientos del estudiante.

Es obligatorio transmitir la necesidad de resolver y plantear soluciones constructivas contempladas en el marco legal que le afecta.

Se considera básico que el alumno haya adquirido un amplio conocimiento de las técnicas y sistemas constructivos elementales.

La DOCENCIA PRACTICA consiste en la aplicación y ampliación de los distintos temas del Programa, entendiendo que, además de un soporte teórico, el alumno necesita consolidar el temario teórico y posteriormente estudiado, enfrentándose y resolviendo (con esos conocimientos y la ayuda del profesor) supuestos reales semejantes a los que asiduamente tendrá que resolver en ejercicio de su futura profesión, con lo que también potenciará su actitud técnico-científica para futuras investigaciones. De este modo se constituye un recurso básico de apoyo a la acción tutorial, para que la tarea del profesor no se ciña estrictamente a la enseñanza de la asignatura en sí, sino que sea motivo de preocupación por el desarrollo personal del alumno, evaluando de un modo continuado su trabajo.

Cada tema o bloque temático programado será objeto de una labor práctica propuesta por el profesor o alumnado, previa aceptación; Estos últimos desarrollarán sus trabajos con orientación y tutela en plazos determinados.

Estas prácticas podrán agruparse en torno a un mismo proyecto arquitectónico para incidir en la necesidad de unificar las soluciones constructivas. En otra situación, podrán realizarse de forma aislada para desarrollar conceptualmente cada solución. En todo caso, por grupos, y para cada práctica, se establecerán diferentes supuestos de partida para personalizar las soluciones y fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre el alumnado.



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 6

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03    Página: 6 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

En las clases prácticas se pretende:

1. Orientación sobre la relación entre los conocimientos teóricos alcanzados y los objetivos previstos.
2. Ayuda para la fijación de conocimientos y objetivos previstos.
3. Diálogo sobre situaciones concretas presentadas.
4. Intercambio de experiencias sobre los trabajos desarrollados por distintos grupos o equipos.
5. Distinción entre el trabajo en equipo y el individual.
6. Relación entre los detalles constructivos resueltos gráficamente y la escala más adecuada.
7. La calidad de la expresión gráfica en relación con la comprensión y aceptación de las soluciones.
8. Información sobre sistemas y soluciones existentes en el mercado actual.
9. Correcciones de forma colectiva e individualizada.

Las TUTORÍAS consisten en la atención y orientación del profesor a su alumnado para temas académicos o de tipo articular relacionado con la docencia, que se realiza de forma individualizada en su despacho y en los horarios publicados al efecto. Se plantean como ampliación o aclaración de lecciones y aspectos ya explicados en clase de teoría y prácticas, así como correcciones personalizadas u otras consideraciones que interesen al alumno y sirvan como apoyo a su formación. En ningún caso se deben utilizar, y no se procederá al uso de las horas de tutoría, como recambio a las clases teóricas programadas ni úpaln docente. Siempre serán como complemento y/o aclaración a dudas surgidas de la participación y el trabajo autónomo.

Las ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS previstas en esta docencia comprenden:

- Seminarios y Conferencias sobre temas relacionados con el programa y sobre todo con los nuevos materiales dado el avance tecnológico que se está produciendo en la actualidad que serán impartidos por personas del ámbito empresarial expertas en el tema de su intervención.
- Concursos que permiten la excelencia en trabajos gráficos, de investigación o cualquier otra índole, que estarán patrocinados por empresas fabricantes de materiales y sistemas constructivos o por Organismos Oficiales.
- Proyecciones de películas o vídeos que ayudan a conocer actuales sistemas de fabricación, industrialización y puesta en obra de sus elementos, y su interrelación en el conjunto.
- Visitas a obras siempre que sea material y físicamente posible en base a las condiciones y disponibilidad del grupo de alumnos, de su profesorado y de las propias obras.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

1. EXAMEN FINAL el correspondiente a la convocatoria fijada por la Junta de Centro.  
Se exige una nota mínima de 5,00 puntos s/10,00 para poder superar la asignatura completa  
**65% de la calificación final**
  2. TRABAJO PRACTICO DEL CURSO.  
PRACTICA CONCURSO PLADUR  
Para superar la asignatura compete sera necesario y obligatorio realizar las practicas segun indicaciones indicadas en este guia, para poder presentarse al examen ordinario.  
**34% de la calificación final**
  3. ASISTENCIA  
Por debajo del 70 % de asistencia no podra presentarse al examen ordinario  
**1% de la calificación final**
- *Nota: Estos porcentajes pueden verse modificados en función de la evolución del curso y en caso afirmativo serían comunicados con suficiente antelación.*

#### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Aquellos alumnos que, en virtud del artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (Aprobada en Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2016. Modifica la *Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada* aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 20 de mayo de 2013) opten y les sea concedida la EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA, la calificación será la obtenida en el examen. En cumplimiento de la normativa vigente, los estudiantes que se acojan a la modalidad de examen en Convocatoria Única Final deberán acreditar mediante una única prueba que, han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente de la asignatura.



ugr | Universidad  
de Granada

Página 7

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03 Página: 7 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES											
Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales						Actividades no presenciales			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	L1-L2	4						6			
Semana 2	L2	4						6			
Semana 3	L2	2	2					6			
Semana 4	L3-L4	2		2	2			4			
Semana 5	L4	4						6			
Semana 6	L4	2	2					6			
Semana 7	L4-L5	2		2				4			
Semana 8	L5	4						6			
Semana 9	L5	2	2		2			4			
Semana10	L5-L6	2	2					6			
Semana11	L6	4						6			
Semana12	L6- L7	2		2	2			4			
Semana13	L8	2		2				6			
Semana14	L8	2	2					6			
Semana15	L9	2			2	2		4			
Total horas		40	10	8	8	2		80			



**ugr** | Universidad de Granada

Página 8

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**

<http://grados.ugr.es>

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 14/10/2019 11:12:03    Página: 8 / 8



116t8RUGmzblxEuYNqv6D35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.