

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Organización, Programación y Control de Obras I

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Arquitectura Técnica

**GRUPO:** 2223-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

| Día    | Hora inicio | Hora fin |
|--------|-------------|----------|
| Lunes  | 17:00       | 19:00    |
| Jueves | 18:00       | 20:00    |

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

| Día                 | Hora inicio | Hora fin | Aula      |
|---------------------|-------------|----------|-----------|
| 24 de enero de 2023 | 16:00       | 18:30    | Aula 1132 |

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** LAURA SORDO IBÁÑEZ

**EMAIL:** [lsordo@uemc.es](mailto:lsordo@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Jueves a las 12:00 horas

**CV DOCENTE:**

- Arquitecto por la E.T.S. de Arquitectura de Valladolid.
- Doctor Arquitecto por el Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos en la E.T.S. de Arquitectura de Valladolid.
- Profesor acreditado por la ANECA y por la ACSUCYL en las figuras de Profesor Contratado Doctor y Profesor de Universidad Privada. La línea de investigación seguida está enfocada al campo de "Teoría de la arquitectura y Proyectos Arquitectónicos".
- Profesor, desde el año 2007, de la Universidad Europea Miguel de Cervantes impartiendo diversas asignaturas en Arquitectura Técnica, Ingeniería de la Edificación, Grado en Arquitectura Técnica, Grado en Ingeniería de Organización Industrial y en el Grado en Administración y Dirección de empresas: "Organización, programación y control de obras", "Organización, programación y control de obras II", "Gestión económica en la construcción", "Gestión Integral de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente", "Equipos de obra, Instalaciones y Medios Auxiliares", "Materiales I", "Prácticas en empresa I", "Prácticas en empresa II", "Gestión de proyectos".
- Tutor personal de varios grupos y grados durante más de 10 años.
- Tutor de Proyectos Finales de Carrera y de Grado durante más de 10 años.

**Formación:**

- 2006-2007 "Especialista Universitario en Edificación" Máster de Título Propio de Postgrado. Departamento de Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras. E.T.S de Arquitectura de Valladolid. Universidad de Valladolid. (200H).
- 2006 "Curso de Jefe de Obra". Cámara de Contratistas de Castilla y León. Escuela Politécnica Superior de

- Burgos. (340 H).
- 2012 “Curso Código Técnico de la Edificación”. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. (220 H).
  - 2020 “Modelado básico BIM de instalaciones y estructuras con Revit”. Fundación Laboral de la Construcción. (30 H).
  - 2018 “Gestión y modelado avanzado de proyectos de edificación con Revit”. Fundación Laboral de la Construcción. (60 H).
  - 2017 “Modelización de proyectos Revit”. Instituto de la Construcción de Castilla y León. (90 H).
  - 2017 “Gestión contable”. Confederación Vallisoletana de empresarios. (90 H).
  - 2017 “Competencias Técnicas en la Empresa Constructora”. Fundación Laboral de la Construcción. (20H).
  - 2017 “Gestión y revisión de modelos BIM con Navisworks”. Fundación Laboral de la Construcción. (60 H).
  - 2017 “Aplicación práctica de BIM en proyectos de edificación con Revit”. Fundación Laboral de la Construcción. (100H).
  - 2017 “Modelado básico de BIM en proyectos de edificación con Revit”. Fundación Laboral de la Construcción. (20H).
  - 2017 “Mediciones y presupuestos del modelo BIM de Revit con presto (COST-IT)”. Fundación Laboral de la Construcción. (40H).
  - 2017 “Introducción práctica a la metodología BIM”. Fundación Laboral de la Construcción. (40H).
  - 2015 “Gestión de costes”. Confederación Vallisoletana de empresarios (90 H).
  - 2011 “Programa de Dirección de Proyectos”. Confederación Vallisoletana de empresarios. (90 H).
  - 2011 “Presto 10: Mediciones y presupuestos”. ADR Formación. (55 H).
  - 2010 Curso “Gestión económica de la obra: contrataciones, compras y control”. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Valladolid. (25H).
  - 2009 Presto 10: mediciones y presupuestos. Escuela de Sistemas Informáticos. Valladolid. (55H).
  - 2008 Microsoft Project básico. (20H) Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Valladolid. (20H).
  - 2008 Curso de Aplicaciones de CYPE Ingenieros Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valladolid (25H).
  - 2002 Presto 8.5. Escuela de Sistemas Informáticos. Valladolid. (20H).

**CV PROFESIONAL:**

- 2004-2007 Arquitecto Colaborador en el Estudio de Arquitectura de D. José Manuel Martínez Rodríguez, participando en el desarrollo de varios concursos de arquitectura, así como en la elaboración de proyectos básicos y de ejecución.
- 2007-2012 Arquitecto en estudio propio. Desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, concursos de arquitectura y de diseño, estudios económicos de obras, planificaciones y programaciones de obra, estudios de rehabilitación, etc.

**CV INVESTIGACIÓN:**

La línea de investigación seguida está enfocada al campo de “Teoría de la arquitectura y Proyectos Arquitectónicos”. Se orienta hacia un área de proyectos, diseño, estética y composición.

Además, se han realizado comunicaciones de carácter pedagógico que son resultado de aplicación de diferentes estrategias docentes en el aula.

- “Desarrollo de competencias transversales a través del trabajo colaborativo”. XVII Foro Internacional sobre la evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES).
- “Presentación de actividades con formatos innovadores”. XVII Foro Internacional sobre la evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES).
- “Evaluación, autoevaluación y coevaluación a través de rúbricas”. XVII Foro Internacional sobre la evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES).
- “Grafeate. Una propuesta de innovación educativa en arquitectura técnica”. 1st Interdisciplinary and Virtual Conference on Arts in Education. CIVAE 2019.
- “Al ritmo de la asignatura danza y expresión corporal: una experiencia multidisciplinar”. I Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior: Un reto para las áreas de

conocimiento.

- "Proyecto aprendizaje servicio: estudio de actuaciones ante situaciones de emergencia". I Congreso Internacional de innovación docente e investigación en educación superior: un reto para las áreas de conocimiento.
- "El juego como estrategia para evaluar el aprendizaje". Congreso Universitario Internacional sobre la Comunicación en la Profesión y en la universidad de hoy: contenidos, investigación, innovación y docencia. Universidad Complutense de Madrid Fecha: 25 y 26 de octubre de 2017.
- "Nuevas metodologías docentes. Curro Inza, el arquitecto intérprete." Diseños en la moderna investigación universitaria. 2017. Pag. 723-732.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Se trata de una asignatura en la que se estudian las técnicas de planificación, programación y organización de la edificación.

Esta asignatura está incluida dentro de la materia Organización del proceso constructivo, dentro del módulo denominado Gestión del proceso y proyectos técnicos, siendo de carácter obligatorio y se imparte en el primer semestre del cuarto curso de grado en arquitectura técnica.

Es una asignatura que profundiza, completa y amplía conocimientos y competencias varias del arquitecto técnico.

El alumno aprenderá a manejar las técnicas de organización, planificación y control de obras dentro del agente constructor, lo que constituye una de las competencias técnicas fundamental y con aplicación directa que justifican la intervención profesional del arquitecto técnico.

Es necesario que el alumno tenga el conocimiento de la secuencia lógica y constructiva del proceso de ejecución de una obra.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

- BLOQUE I. Conceptos de planificación de obras.**
  1. Introducción a la organización de obra. : Principios básicos de organización de obras. Periodos de influencia de la obra. La organización física de la obra. • La planificación de obras. Planificación de la obra en BIM (4D)
  2. Estimación de costes. : Principios generales. Organización de los recursos. Producción, rendimiento y productividad. Gestión de aprovisionamientos. BIM para pre-construcción.
  3. El programa de trabajo. : Importancia del programa de trabajo. Finalidad del programa de trabajo. Características del programa de trabajo. Gestión del programa de trabajo. Elaboración del programa de obra. Ejecución del programa de trabajo. Seguimiento del programa de trabajo. La organización del trabajo. El BEP y la participación temprana de todos los agentes.
- BLOQUE II. Gráficos y diagramas de organización: Gantt y Grafos.**
  1. Generalidades sobre gráficos. : Lineales. Superficiales. De figuras o mapas. De control de existencias. En tres dimensiones. Otros.
  2. Diagramas o Gráficos de Gantt. : De trabajos. De un programa de obras o trabajos. De adelanto de obras. De etapas. De escalones. Plan general de los trabajos.
  3. Teoría de los Grafos o Redes Dispersas. : Análisis de los Grafos. Representación de un grafo. Trazado del grafo. Proceso para establecer los grafos. Problemas sobre grafos.
- BLOQUE III. Gráficos y diagramas de organización: PERT, CPM, CPM/PERT. Costes.**
  1. Sistema CPM. Método del camino crítico. : Historia. Análisis del grafo. Suceso, etapa o acontecimiento. Actividad, operación o tarea. Duración de una actividad CPM. Actividades críticas. Tiempo lo más corto y lo más tarde. Holguras o márgenes de los acontecimientos. Camino crítico. Holguras o márgenes de las actividades. Unidades de tiempo. Las holguras como criterio de selección. Fechas de iniciación y terminación.

2. Sistema PERT. : Historia. Análisis de un grafo. La estadística. Tabla de frecuencias. Histogramas. Curvas de Frecuencias. Histograma y curvas de frecuencia acumuladas. Estudio de una distribución. Las medias y las desviaciones. Forma de una distribución. Los tiempos en el PERT. Probabilidades de plazos. Tabla de la distribución normal. Problemas sobre el PERT.
3. Sistemas CPM/PERT. Costes. : Relaciones coste-tiempo. Costes. Costes directos, indirectos y totales. Aceleraciones o reducciones de los trabajos o proyectos.
4. **BLOQUE IV. Gráficos y diagramas de organización: Roy, transformaciones de Redes.**
  1. Sistemas de los potenciales de Roy. : Historia. Análisis de un grafo. Suceso, actividad, camino crítico, holguras.
  2. Transformaciones de Redes CPM/PERT en redes ROY.
  3. Paso de las redes al diagrama o grafico de GANTT.
5. **BLOQUE V. Sistemas de control.**
  1. El control de la producción, de los plazos y de los costes. : Que es el control. Como se controla. Utilidad del control. Esquema de control. Necesidad de medir en control. Hechos económicos que se producen. Avance real de la obra. Repercusión de las desviaciones de plazo. Ventajas de la utilización de algún programa de mercado. Tareas del control de costes. A dónde va la obra. Desviación de costes. Análisis en caso de incremento de la medición estimada.

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

Durante el proceso de enseñanza se utilizarán distintos recursos, teoría y/o práctica y/o resolución de problemas y/o tutorías, dependiendo del contenido del tema que se esté desarrollando.

**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

**COMPETENCIAS BÁSICAS:**

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG06. Capacidad de gestión de la información
- CG07. Resolución de problemas
- CG08. Toma de decisiones
- CG09. Trabajo en equipo
- CG10. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG11. Trabajo en un contexto internacional
- CG12. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG13. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
- CG14. Razonamiento crítico
- CG17. Adaptación a nuevas situaciones
- CG20. Liderazgo
- CG22. Motivación por la calidad
- CG23. Sensibilidad hacia temas medioambientales

- CG24. Orientación a resultados
- CG25. Orientación al cliente

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE15. Conocimiento de los procedimientos específicos de control y ejecución material de la obra de edificación
- CE25. Capacidad para gestionar de forma eficiente recursos humanos y materiales
- CE32. Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento
- CE38. Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno será capaz de:

- Planificar los tiempos de ejecución de cada actividad del proceso constructivo y realizar análisis comparativos de resultados entre la planificación y la ejecución de la obra de edificación. Controlará adecuadamente los recursos humanos y materiales y los plazos. También será capaz de analizar y supervisar los costes de la planificación y ejecución de la obra. Estará preparado para la elaboración de los diagramas de planificación en la edificación y organización mediante herramientas informáticas.

**BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Aznar Pardo, Sergio. Torres Guillaumet, Manuel. Andrés Lacasta, José Alberto. (2013): Control de la ejecución de la obra: condiciones técnicas y administrativas.. Tomapunta.. ISBN: 978-8415977575
- Barber Lloret, Pedro. (2012): La empresa constructora programación y control de obra: organización, medición y valoración de obras.. Editorial Club Universitario.. ISBN: 978-8484541493
- Cartagena Ruiz, Evelio. (2001): Ideas fuerza para la organización de obras. . Universidad de Alicante. Club Universitario. . ISBN: 978-8484540878
- Domingo Cabo, Alberto. (2005): Cuadernos de procedimientos de construcción: instalación de obras. . Universidad Politécnica de Valencia. . ISBN: 978-8497058933
- García Ruiz, Gonzalo. (2005): Organización de obras. Monografías de la Construcción.. Ceac S.A.. ISBN: 978-8432912887
- García Valcarce, Antonio. (2004): Manual de dirección y organización de obras.. Dossat. ISBN: 978-8489656628
- Jordán Reyes, Miguel. Balbontin Bravo, Edmundo. (1991): Organización, planificación y control. . Fundación Escuela de la Edificación. . ISBN: 84-86957-39-7
- López Álvarez, Salvador. Llamas Viesca, Jaime. (2009): Organización de obra y control de personal. . Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias. . ISBN: ISBN 978-84-922544-6-0
- Martínez Montes, Germán, Pellicer Amiñana, Eugenio. (2010): Organización y gestión de proyectos y obras. . McGraw Hill. . ISBN: 978-8448156411
- Mateos Perera, Jesús. (2003): La programación en la construcción. El PERT en versión completa. (2ª edición ampliada y revisada). . BELLISCO, Ediciones Técnicas y Científicas.. ISBN: 978-8495279774
- Pomares Martínez, Juan. (1977): Planificación gráfica de obras. Gantt - C.P.M. - P.E.R.T. - Roy. . Gustavo Gili, S.A. Barcelona. . ISBN: 84-252-0659-6
- Romero López, Carlos. (1983): Técnicas de Programación y Control de proyectos. (2ª edición corregida).. Ediciones Pirámide, S.A. . ISBN: 84-368-1151-8
- Revuelta Marchena, M. Pastora, Ramírez de Arellano Agudo, Antonio, García Vázquez, Pedro (2015): Control de costes por anticipación. Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones. ISBN: 978-84-472-1780-9

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Arenas Reina, José Manuel (2000): Control de tiempos y productividad. Paraninfo. ISBN: 84-283-2690-8
- Bendicho Joven, J. (2001): Planificación y costos (manual de planificación y programación para obras

públicas y construcción. camino critico (pert/cpm), (primera y segunda parte).. Rueda. ISBN: 978-8472070318

- Cartagena Ruiz, Evelio (2001): Organización práctica de obras. . Universidad de Alicante.. ISBN: 978-8484540861
- Castro Fresno, Daniel; Aja Setién, José Luis. (2006): Organización y control de obras. . Universidad de Cantabria. Textos universitarios. . ISBN: 978-8481029628
- Comas, J.A. (1995): Organización y control de obras de edificación.. Entinema. ISBN: 978-8481981032
- Fernández Ortega, Luis. (2010): Etapas constructivas: desde la elección del solar hasta las terminaciones de la obra (adaptado al Código Técnico de la Edificación).. Editor Antonio Madrid Vicente. . ISBN: 978-8496709379
- Garabito López, Javier. (2015): Organización de obras en Ingeniería de edificación. Programación de obra: métodos de la ruta crítica (en papel). . Universidad de Burgos.. ISBN: 978-8492681457
- Leceta Rey, Alfredo. (2017): Manual de dirección y control de obra. . Colegio oficial de aparejadores. . ISBN: 978-8416903061
- López Oliver, Yolanda (2017): Revit 2017. Anaya Multimedia. ISBN: 978-8441538276
- Martínez Aznar, German. (2007): Organización y gestión de proyectos y obras. . Mc Graw-Hill.. ISBN: 978-8448156411
- Mattos Aldo, Valderrama Fernando (2014): Métodos de planificación y control de obras. . Reverte.. ISBN: 978-8429131048.
- Velasco Sánchez, Juan (2013): Organización de la producción. Pirámide.. ISBN: 978-8436830170
- Ramírez de Arellano Agudo, Antonio (2000): Seguimiento de la planificación y control de costes en obras de construcción.. Fundación Aparejadores.. ISBN: 978-8492294954
- Sevillano Naranjo, Encarnación (2010): Métodos de planificación y programación: Roy y diagrama de precedentes. . Abecedario. ISBN: 978-8492669288
- Sevillano Naranjo, Encarnación. (2010): Planes de obras planificación y programación (ciclo desarrollo y aplicaciones proyectos de construcción) . Abecedario. ISBN: 978-8492669134
- Suárez Suárez, Andrés Santiago (2006): Curso de economía de la empresa.. Pirámide. ISBN: 978-8436807059
- Capuz, S., E. Gómez-Senent (1999): El proyecto y su dirección y gestión. . Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.. ISBN: 9788477218364
- Poveda Bautista, Rocío González Cruz, Mari Carmen Gómez-Senent Martínez, Eliseo (2000): Fundamentos de la dirección y gestión de proyectos.. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. ISBN: 978-84-8363-128-7
- Eliyahu M GOLDRATT (2001): Cadena crítica. una novela empresarial sobre la gestión de proyectos.. Diaz de Santos Madrid . ISBN: B00L48M03M
- José Manuel Zaragoza Angulo (2016): Guía práctica para la implantación de entornos BIM en despachos de arquitectura. 2ª edición revisada.. Fe De Erratas. ISBN: 9788415890324
- Walter Rodríguez Castillejo (2013): Gerencia de construcción y del tiempo-costo: programación y control de obras (2ª ed.). Macro. ISBN: 9786123041021

**WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

[Catálogo multifabricante de construcción](http://www.acae.es)(http://www.acae.es)

Catálogo multifabricante de construcción

[Sistemas de Grafos](http://www.zonaeconomica.com/metodo-pert-cpm)(http://www.zonaeconomica.com/metodo-pert-cpm)

Sistemas de Grafos

**OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:**

Plataforma Moodle con material elaborado por el profesor de la disciplina.

**PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

**METODOLOGÍAS:**

### MÉTODO DIDÁCTICO:

La metodología docente utilizada en la asignatura permitirá al alumno recibir la información necesaria para que pueda organizar los contenidos de la asignatura. Se expondrán una serie de contenidos en el aula mediante una presentación realizada por el profesor, de cada uno de los temas en que se organiza la asignatura. Habrá un periodo de instrucción realizado por el profesor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y los temas presentados en las clases.

### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se buscará la participación de los alumnos y la intervención de éstos para fomentar el debate. Se plantearán varios casos prácticos donde el alumno resolverá una serie de problemas profesionales con distintas alternativas de solución, aprendiendo así a resolver problemas profesionales de la vida real.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

El transcurso y desarrollo de las distintas actividades de trabajo presencial se organizará según la siguiente planificación mensual:

#### SEPTIEMBRE:

- Tema 1: clases presenciales y entrega de trabajos.

#### OCTUBRE:

- Tema 2: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 3: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 4: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 5: clases presenciales y entrega de trabajos.

#### NOVIEMBRE:

- Tema 6: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 7: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 8: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 9: clases presenciales y entrega de trabajos.

#### DICIEMBRE

- Tema 10: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 11: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 12: clases presenciales y entrega de trabajos.

#### ENERO:

- Tema 13: clases presenciales y entrega de trabajos.

#### Consideraciones sobre la planificación:

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

| Actividad                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | ¿Se evalúa? | CO | CE |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------------|----|----|
| PRUEBA DE EVALUACION CON APUNTES |   |   |   | X |   | X |   |   |   |    |    | X  |    | X  | X  | X           | X  | X  |
| PRUEBA DE EVALUACION SIN APUNTES |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    | X  | X           | X  | X  |

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

El sistema de evaluación consta de dos partes:

#### 1- Pruebas de evaluación

Durante el transcurso del semestre, el alumno realizará al final de cada uno de los cinco bloques en los que se

divide el temario, una prueba de evaluación, con la ayuda del material docente correspondiente, donde se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridos. Estas cinco pruebas de evaluación supondrán un total del 15% de la nota final.

Los sistemas de evaluación empleados en cada una de estas pruebas serán:

- Pruebas objetivas (5%)
- Pruebas de respuesta de desarrollo (10%)

Además, se realizarán otras dos pruebas de evaluación sin la ayuda del material docente. La primera corresponderá al BLOQUE I (TEMAS 1-3) y al BLOQUE II (TEMAS 4-6) y supondrá un 35% de la nota final. La segunda corresponderá al BLOQUE III (TEMAS 7-9), BLOQUE IV (TEMAS 10-12) y al BLOQUE V (TEMA 13) y supondrá el 35% de la nota restante.

Los sistemas de evaluación empleados en cada una de estas dos pruebas serán:

- 1º Prueba de evaluación:

- Pruebas de respuesta corta (10%)
- Pruebas de respuesta de desarrollo (25%)

- 2º Prueba de evaluación:

- Pruebas de respuesta corta (10%)
- Pruebas de respuesta de desarrollo (25%)

Todas las actividades de evaluación que se hagan durante el semestre se superarán con una calificación igual o superior a 5,0.

## 2- Trabajos y proyectos

El alumno realizará durante el semestre varios trabajos y proyectos que computarán, en su totalidad, un 10% de la nota final, y que será obligatorio entregar en la fecha acordada en el aula. El otro 5% corresponderá a una serie de trabajos realizados en el aula con la idea de facilitar el aprendizaje del alumno.

Los trabajos y proyectos se superarán con una calificación igual o superior a 5,0. Deberán ajustarse a los parámetros fijados y haber sido entregados en la fecha indicada. Todo trabajo y proyecto entregado fuera de plazo, obtendrá como máximo una calificación de 5, siempre y cuando no sea por una causa justificada.

Nota sobre el plagio: todo plagio conlleva la calificación de cero automáticamente en el global de la tarea.

### Requisitos mínimos

El alumno que no supere una o varias pruebas de evaluación o uno o varios trabajos y proyectos deberá recuperar la/s parte/s correspondiente/s en una o varias pruebas de evaluación en las dos semanas de evaluación correspondientes a la Convocatoria Ordinaria de Febrero con una calificación igual o superior a 5. El incumplimiento de este requisito implica que la calificación de la asignatura será la correspondiente a la nota más baja de la parte suspensa.

## **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

### Convocatoria Extraordinaria de Julio

Con respecto a la convocatoria del mes de julio, aquellos alumnos que no hayan alcanzado de manera satisfactoria las competencias de la asignatura, tendrán que superar la/s parte/s correspondiente/s en esta convocatoria con una calificación igual o superior a 5. El alumno deberá realizar una o varias pruebas de evaluación correspondientes a los trabajos y proyectos y pruebas de evaluación que no hayan sido superados durante el curso académico. Para poder aprobar la asignatura, no se podrá obtener en las pruebas de evaluación una nota inferior a 5. El incumplimiento de este requisito implica que la calificación de la asignatura será la correspondiente a la nota más baja de la parte suspensa.

## **SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                     | PORCENTAJE (%) |
|---|----------------|
| Pruebas de respuesta corta                | 20%            |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 60%            |
| Trabajos y proyectos                      | 15%            |
| Pruebas objetivas                         | 5%             |

**EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:**

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.