

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Materiales de Construcción I

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

**GRUPO:** 1819-M1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

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

## 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:** Viernes a las 13:00 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, desde el año 2007, de la Universidad Europea Miguel de Cervantes impartiendo diversas asignaturas en Arquitectura Técnica, Ingeniería de la Edificación y Grado en Arquitectura Técnica: “Organización, programación y control de obras”, “Organización, programación y control de obras II” “Gestión económica en la construcción”, “Gestión Integral de Seguridad, Calidad y Medioambiente”, “Equipos de obra, Instalaciones y Medios Auxiliares”, “Materiales I”, “Prácticas en empresa I”, “Prácticas en empresa II”.
- Tutor personal de varios grupos y grados durante 10 años.
- Tutor de Proyectos Finales de Carrera y de Grado durante 10 años.

- Formación:

- 2006-2007 “Especialista Universitario en Edificación” Master 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 - 2007 “Master Universitario en Diseño de Interiores” Master de Título Propio de Postgrado en diseño de interiores. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Salamanca. (650 H).
- 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).
- 2017 “Modelización de proyectos Revit”. Instituto de la Construcción de Castilla y León. (90 H).
- 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 “Introducción práctica a la metodología BIM”. Fundación Laboral de la Construcción. (40H).

- 2011 “Presto 10: Mediciones y presupuestos”. ADR Formación. (55 H).
- 2009 Presto 10: mediciones y presupuestos. Escuela de Sistemas Informáticos. Valladolid. (55H).
- 2008 Formación de Formadores en Certificación Energética en Edificios. Ente Regional de la Energía de Castilla y León. (EREN). (84 H).
- 2008 Curso de Aplicaciones de CYPE Ingenieros Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valladolid (25H).

#### CV PROFESIONAL:

2004-2006 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 y composición.

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

- “El juego como estrategia para evaluar el aprendizaje”. Congreso: 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. (2017)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se estudian los conceptos básicos de los materiales como productos en el proceso constructivo. Los materiales a estudiar son: pétreos, yesos, cales, cementos, morteros y hormigón. Se trabajará la aplicación de todos ellos según sus propiedades y la normativa vigente.

Esta asignatura forma parte de un grupo de tres que constituyen la Materia de Materiales de Construcción. Es de carácter básico y es del primer semestre de primer curso de Grado en Arquitectura Técnica. Se trata de una formación básica y por lo tanto inicial.

La asignatura proporciona al alumno un conocimiento detallado de los materiales de construcción que un arquitecto técnico debe tener. Desde sus orígenes y evolución, hasta las variedades y óptimas posibilidades de uso, las características que los definen y las condiciones que justifican su elección y empleo en las diferentes soluciones constructivas.

Para cursar la asignatura se requieren conocimientos básicos de química, física y mecánica.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### 1. TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

1. - Conceptos iniciales.
2. - Tipos de materiales de construcción.
3. - Propiedades y características de los materiales.
4. - Ensayos. Organolépticos (morfológicos, aspecto), Físicos (densidad, absorción, porosidad, propiedades térmicas...), Tecnológicos (ensayo de compresión, tracción, flexión, dureza...)
5. - Comportamiento de los materiales.
6. - Normativa, legislación e instrucciones sobre los materiales.
7. - Definición de B.I.M. (Building Information Modeling). Ventajas de la metodología B.I.M. por

contraposición a los procedimientos habituales del C.A.D. Parámetros y jerarquías de elementos.

8. - Aplicaciones generales de BIM. BIM para fabricación y prefabricación.

## 2. TEMA 2: MATERIALES PÉTREOS NATURALES

1. - Introducción.

2. - Propiedades de los materiales pétreos.

3. - Clasificación. Rocas ígneas (Intrusivas o plutónicas y efusivas), Sedimentarias (Rocas silíceas, arcillosas, cálcicas), Rocas metamórficas.

4. - Proceso productivo. Extracción de las rocas, labra y acabado.

5. - Propiedades de las rocas. Estructura, fractura, dureza, cohesión y homogeneidad, densidad y compacidad, porosidad, permeabilidad y capilaridad, absorción y peso específico aparente, resistencias mecánicas, propiedades térmicas, durabilidad.

6. - Tipos de daños. Tratamientos.

7. - Uso de la piedra en edificación.

8. - Formas de las piedras. Sillar y sillarejo, mampuesto, chapa y losa, adoquín, bordillo.

9. - Fábricas de piedra. Mampostería y sillería.

## 3. TEMA 3: MATERIALES CERÁMICOS.

1. - Introducción.

2. - Propiedades. Plasticidad, Inestabilidad volumétrica, efectos del calor.

3. - Elaboración. Cantera, selección de tierras, preparación, moldeo, secado, cocción, almacenaje y venta.

4. - Propiedades de los materiales cerámicos.

5. - Ladrillos. Definición, tipos, normativa, características, tipos de fábricas de ladrillo.

6. - Cerámica porosa. Definición y tipos. Tejas, bovedillas cerámicas, baldosas cerámicas.

7. - Cerámica vidriada (loza). Definición y tipos. Azulejo cerámico. Cerámica sanitaria.

8. - Gres. Definición, tipos y características.

9. - Refractarios. Definición, tipos y características.

10. - Defectos de piezas y obras cerámicas.

## 4. TEMA 4.- EL YESO Y SUS APLICACIONES.

1. - Introducción.

2. - Historia del yeso.

3. - Materias primas. Aljez, piedra de anhidrita.

4. - Ciclo del yeso.

5. - Fabricación del yeso. Explotación de canteras, elaboración de las materias primas, deshidratación, calcinación o cocción, molienda, almacenaje y ensacado.

6. - Factores que influyen en la velocidad de hidratación.

7. Aditivos.

8. - Yesos comerciales. Tipos de yesos, características y normativas.

9. - Yesos especiales.

10. - Propiedades. Estructura del cristal, solubilidad, hidratación, fraguado y endurecimiento, finura de molido y expansión, resistencias mecánicas, permeabilidad, adherencia, resistencia al fuego, aislamiento acústico y térmico.

11. - Utilización del yeso. El yeso como conglomerante, guarnecidos y tendidos, morteros, molduras, estucos, aplacados, materiales especiales.

12. Controles.

13. - Durabilidad. Medios agresivos y lesiones más frecuentes.

## 5. TEMA 5.- LA CAL.

1. Definiciones.

2. Introducción.

3. Clasificación de las cales.

4. Naturaleza de las materias primas.

5. Ciclo de la cal.

6. Fabricación de la cal. Canteras, cocción, hornos, apagado de la cal, cribado y almacenaje.

7. Tipos y clasificación de las cales.

8. Propiedades. Hidraulicidad, fraguado, plasticidad, estabilidad de volumen, resistencias mecánicas, retracción.
9. Características tecnológicas.
10. Aplicaciones.
6. **TEMA 6.- CEMENTOS.**
  1. Conceptos.
  2. Tipos de cementos.
  3. Composición. Materias primas. Componentes del crudo. Componentes del clínker. Componentes del cemento.
  4. El cemento portland: materias primas, composición química, composición potencial.
  5. Fabricación del cemento: extracción en la cantera, preparación de la mezcla cruda, calcinación, molienda.
  6. Propiedades del cemento.
  7. Tipos y especificaciones de los cementos.
  8. Cementos comunes.
  9. Morteros de cemento para acabados: enfoscados, revocos, morteros.
7. **TEMA 7.- HORMIGONES.**
  1. Introducción.
  2. Componentes del hormigón.
  3. Tipos y clasificación.
  4. Fabricación: amasado, transporte y puesta en obra.
  5. Curado.
  6. Puesta en obra de morteros y hormigones.
  7. Aplicaciones
  8. Propiedades del hormigón fresco y aditivos
  9. Dosificación de hormigones.
  10. Influencia de las condiciones atmosféricas en el hormigonado.
  11. Propiedades del hormigón endurecido. Retracción. Resistencia. Fatiga. Cansancio. Diagrama tensión-deformación.
  12. Agresiones al hormigón. Corrosión de armaduras. Durabilidad.
  13. Hormigones especiales: ligeros, pesados, con fibras, con polímeros y de alta resistencia.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Durante el proceso de enseñanza se utilizarán distintos recursos, dependiendo del contenido del tema que se esté desarrollando. Los conceptos teóricos se complementarán con proyecciones de video, presentaciones e imágenes, gráficos, esquemas, etc.

### 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
- CG03. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- 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
- CG13. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo
- CG17. Adaptación a nuevas situaciones
- CG21. Conocimiento de otras culturas y costumbres
- CG22. Motivación por la calidad
- CG23. Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CG24. Orientación a resultados
- CG25. Orientación al cliente

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE04. Conocimiento de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, su impacto ambiental, su reciclado y la gestión de sus residuos.
- CE08. Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
- CE19. Capacidad para la puesta en obra en el proceso de la edificación de los diferentes elementos y sistemas constructivos. Capacidad para plantear y resolver detalles constructivos de dichos elementos.
- CE24. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y realización de ensayos y pruebas finales.
- CE26. Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos
- CE27. Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio
- CE28. Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- El alumno tendrá conocimiento de las características químicas y físicas de los materiales empleados en la construcción, su origen geológico, sus procesos de elaboración, evaluación del impacto ambiental de los procesos de fabricación, la recuperación de materiales obsoletos o degradados y la gestión de residuos originados por los mismos. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales.
- Relacionar los conceptos teóricos con el control de los materiales en obra y estará habilitado para dictaminar la necesidad y/u obligatoriedad de la realización de ensayos y pruebas finales. Capacidad de interpretación de resultados y de toma de decisiones en virtud de los mismos.

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- ADDLESON LYALL. (2001): Materiales para la construcción I, Aspectos físicos y químicos de la materia y

- estructura de los materiales.. Reverte. ISBN: 978-8429120059
- ARREDONDO y VERDÚ. (1991): Generalidades sobre materiales de construcción.. Fuego. ISBN: 978-8429120059
  - ARREDONDO y VERDÚ. (1991): Generalidades sobre materiales de construcción.. Escuela Técnica Superior de Caminos Canales y Puertos. . ISBN: 9788474931358
  - BUSTILLO REVUELTA, MANUEL. (2008): Hormigones y morteros.. Fuego.. ISBN: 978-8493527914
  - COCA REBOLLERO, P. y ROSIQUE JIMÉNEZ, J. (2000): Ciencia de materiales: Teoría - ensayos- tratamientos.. Pirámide. ISBN: 978-8436804041
  - Fundación Laboral de la Construcción (2009): Tecnología de la construcción. Nivel básico. Conglomerantes, morteros y hormigones.. Fundación Laboral de la Construcción.. ISBN: 978-84-92686-23-0
  - VENUAT, Michel. (1972): Aditivos y tratamientos de morteros y hormigones.. Editores Técnicos Asociados.. ISBN: 978-84-7146-010

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- ARREDONDO y VERDÚ. (1991): Yesos y cales, Madrid, Escuela Técnica Superior de Caminos Canales y Puertos.. Escuela Técnica Superior de Caminos Canales y Puertos.. ISBN: 84-7493-138-X
- BARRIOS J., VALVERDE (2001): Hormigón. CSV. ISBN: 978-84-89596-83-2
- BARROSO HERRERO, S. IBANEZ ULARGUI J. (2002): Introducción al conocimiento de materiales. . UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia.. ISBN: 978-8436246513
- BONEWITZ, R. (2009): Rocas y minerales: la guía visual definitiva. . Omega. . ISBN: 978-8428215046
- CALLISTER, W. (2016): Ciencia e ingeniería de materiales. Reverte. ISBN: 978-8429172515
- CAMUÑAS y PAREDES. (1980): Materiales de construcción. Latina. ISBN: mkt0003881711
- DREXLER H, HEGGER, M (2010): Materiales. Gustavo Gili. ISBN: 978-8425223570
- HERRERUELA GARCÍA, F. (2014): Pastas, morteros, adhesivos y hormigones. . Tomapunta Ediciones, S.L.U y Fundación Laboral de la Construcción. ISBN: 978-8415977469
- HORNBOSTEL, C. (2002): Materiales para construcción. Tipos, usos y aplicaciones.. Limusa Wiley. ISBN: 978-9681851866
- JOHN, V.B. (1976): Conocimiento de materiales en ingeniería. Gustavo Gili. . ISBN: 978-8425208836
- MACKENZIE, W.S. DONALDSON, C.H. GUILFORD, C. (1996): Atlas de rocas ígneas y sus texturas. . Masson. ISBN: 978-8445804285
- MAYOR GONZÁLEZ, G. (1977): Materiales de Construcción. Teoría y problemas.. Mc. Graw-Hill. . ISBN: 0-07-091651-9
- ORÚS ASSO, F. (1985): Materiales de construcción. Dossat. ISBN: 978-8423704019
- PAUL DE GARMO E. (1998): Materiales y procesos de fabricación. Reverte. ISBN: 978-8429148220
- ROS MCDONNELL D., MARIN D. (2010): Materiales de construcción propiedades físicas. Editorial Diego Marín.. ISBN: 978-8484258087
- SARRABLO, V. ROVIRAS, J. GARCÍA, C. (2011): Materiales cerámicos. . Escuela Técnica Superior de Arquitectura: ESARQ (UIC). . ISBN: 978-8461274239
- SMITH, W. (1998): Fundamentos de ciencia e ingeniería de los materiales. Mc. Graw-Hill. . ISBN: 978-9701056387
- VILLANUEVA DOMÍNGUEZ, L. GARCÍA SANTOS, A. (2001): Manual del yeso . Dossat. ISBN: 978-8495312464
- YARDLEY, B.W.D. MACKENZIE, W.S. GUILFORD, C. (1997): Atlas de rocas metamórficas y sus texturas.. Masson. ISBN: 978-8445804292

**WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

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

Catálogo multifabricante de construcción

[Reglamentación edificación](http://www.codigotecnico.org)(http://www.codigotecnico.org)

Reglamentación edificación

[Feria de la construcción internacional.](http://www.construmat.com) (http://www.construmat.com)

Feria de la construcción internacional.

[Apuntes Universidad Alcala de](#)

[Henares](https://portal.uah.es/portal/page/portal/epd2_profesores/prof142013/docencia)(https://portal.uah.es/portal/page/portal/epd2\_profesores/prof142013/docencia)

Apuntes Universidad Alcala de Henares

**OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:**

- Apuntes proporcionados por el profesor en la Plataforma Moodle.
- Normas de control de materiales a pie de obra. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara. Gabinete Técnico de Publicaciones.

**REVISTAS TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS:**

- Cemento-Hormigón
  - Tectónica
  - Informes de la Construcción (del ICCTET)
  - Materiales de Construcción (del ICCTET)
  - Revista de Edificación (de la Universidad de Navarra)
  - Yeso (de la ATEDY)
- 
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, CTE, R.D. 314/2006 de 17 de Marzo de 2006. Deroga a la NBE. Consta de los siguientes documentos Básicos, DB: SE, SE-AE, SE-C, SE-A, SE-F, SE-M, SI, SU, HS, HE.
  - INSTRUCCIONES:
  - EHE 08: Instrucción de hormigón estructural (R.D. 1247/2008 de 18 de Julio).
  - RC-16: Instrucción para la recepción de cementos (R.D. 256/2016 de 10 de Junio).
  - NORMATIVA UNE:
  - UNE-EN 13279-1. Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Julio 2009. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
  - UNE-EN 13279-2. Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Julio 2014. Parte 2: Métodos de ensayo.
  - UNE-EN 459-1. Cales para la construcción. Septiembre 2011. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
  - UNE-EN 459-2. Cales para la construcción. Septiembre 2011. Parte 2: Métodos de ensayo. UNE-EN 459-3.

**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**

- Presentación de la asignatura.
- Tema 1: clases presenciales y entrega de trabajos.

**OCTUBRE:**

- Tema 1: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 2: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tutoría grupal. (semana 5).

**NOVIEMBRE:**

- Tema 3: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 4: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tutoría grupal. (semana 9).

**DICIEMBRE:**

- Tema 5: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tema 6: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tutoría grupal. (semana 12).
- Tema 7: clases presenciales y entrega de trabajos.

**ENERO:**

- Tema 7: clases presenciales y entrega de trabajos.
- Tutoría grupal. (semana 15).

Además de las tutorías grupales que se desarrollarán los viernes en horario de 13:00 a 14:00h y aula (1103) en la semana indicada en la planificación anterior, existirá el resto de semanas una tutoría individual en el mismo horario pero en el despacho 1248.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica. 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	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 cuatro pruebas de evaluación, con la ayuda del material docente correspondiente, donde se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridos. Estas cuatro 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 (15%)

Además, se realizarán otras dos pruebas de evaluación, la primera corresponderá a los cuatro primeros temas y supondrá un 35% de la nota final; la segunda corresponderá a los tres temas restantes y supondrá el 35% de la nota. Estas pruebas se realizarán sin ningún material de apoyo.

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

- 1º Prueba de evaluación:

- Pruebas de respuesta corta (20%)
- Pruebas de respuesta de desarrollo (15%)

- 2º Prueba de evaluación:

- Pruebas de respuesta corta (20%)
- Pruebas de respuesta de desarrollo (15%)

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 realizara 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 superaran 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	40%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	30%
Trabajos y proyectos	15%
Pruebas objetivas	15%

### **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.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin

que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.