

A large, light gray, stylized profile of a man's head and shoulders, facing right. The man is wearing a dark cap and a white, textured, fur-like collar. The background is white.

Materiales y
Técnicas
Constructivas I
**Fundamentos de la
Arquitectura**
2017-18



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUIA DOCENTE

Asignatura: Materiales y Técnicas Constructivas I

Titulación: Fundamentos de la Arquitectura

Curso Académico: 2017-18

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano.

Modalidad: Presencial/semipresencial

Créditos: 6

Curso: 2º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dra. Elena Merino Gómez

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CB1 Que los estudiantes sepan poseer y comprender los conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

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.

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.

CET2 Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

CET14 Conocimiento de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

1.2. Resultados de aprendizaje

Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizados en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterio los materiales y sistemas constructivos.

Poder redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, así como poder expresar de una forma gráfica los conceptos adquiridos en esta materia.

Poder expresarse y comunicarse con rigor, utilizando con soltura y propiedad los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como comprender y desarrollar razonamientos propios de las técnicas constructivas.

Tener la capacidad de comprender y aplicar la normativa técnica en la edificación a los materiales y sistemas constructivos planteados.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

1. Estructura y microestructura de los materiales. Propiedades físicas y mecánicas de los materiales de construcción.
2. Piedras naturales y áridos. Conglomerantes. Morteros. Hormigón. Cerámica y vidrio. Madera y derivados.
3. Metales. Plásticos. Bituminosos, adhesivos, selladores y pinturas.
4. Sistemas constructivos convencionales y evolución histórica de las técnicas constructivas. Identificación de los elementos y sistemas constructivos, su función y puesta en obra. Materiales empleados. Idoneidad de sistemas.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.
Explicación de la Guía Docente.

1. Conceptos básicos.

- 1.1. Los materiales de edificación
- 1.2. Propiedades de los materiales
 - 1.2.1. Propiedades químicas
 - 1.2.2. Propiedades físicas
 - 1.2.3. Propiedades mecánicas

2. Materiales pétreos naturales

- 2.1. Características generales de las rocas
- 2.2. Preparación de la piedra y puesta en obra
- 2.3. Clasificación
- 2.4. Patología de los materiales pétreos.

3. Morteros

- 3.1. Definición y tipos
- 3.2. Componentes
 - 3.2.1. Yeso
 - 3.2.2. Cal
 - 3.3.3. Cemento

4. Hormigón

- 4.1. Componentes
- 4.2. Preparación
- 4.3. Puesta en obra
- 4.4. Propiedades
- 4.5. Tipificación

5. Cerámica

- 5.1. Elaboración y propiedades
- 5.2. Piezas cerámicas
 - 5.2.1. Ladrillo

	5.2.2. Teja
	5.3. Otros productos cerámicos
6. Vidrio	
	6.1. Elaboración y propiedades
	6.2. Vidrios de construcción
7. Madera y derivados	
	7.1. Naturaleza y propiedades
	7.2. Usos
	7.3. Patología
8. Metales	
	8.1. Tecnología siderúrgica
	8.2. Aceros de construcción
	8.3. Otros metales
9. Plásticos y bituminosos	
	9.1. Plásticos
	9.1.1. Clasificación y propiedades
	9.1.2. Aplicaciones de los plásticos en construcción
	9.2. Bituminosos
10. Pinturas, adhesivos y selladores	
	10.1. Pinturas
	10.1.1. Clasificación y propiedades
	10.2. Adhesivos y selladores

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se realizarán 10 sesiones prácticas que se distribuirán en trabajo en el laboratorio de Materiales y la realización de dos visitas a entidades relacionadas con la producción de los materiales de Construcción.

Actividad Dirigida 1 (AD1): El trabajo en el laboratorio consistirá en la dosificación, preparación, mezcla y comprobación de la consistencia de distintas muestras de hormigón así como en la elaboración de probetas que tras su periodo de fraguado se someterán a ensayo de fractura por compresión.

Actividad Dirigida (AD2): Las visitas que se programarán a los centros de producción de materiales se recogerán en una breve memoria que el alumno redactará para su calificación.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	5 %
Presentación de trabajos y proyectos	15%
Prueba parcial escrita	20%
Prueba escrita final	60%

Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos	20%
Prueba escrita final	80%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente

original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Crespo Escobar, Santiago. (2010). *Materiales de construcción para edificación y obra civil*. Alicante: Editorial Club Universitario.

Hornbostel, Caleb. (2000). *Materiales para construcción: tipos, usos y aplicaciones*. México: Limusa-Wiley

Bibliografía recomendada

Bustillo Revuelta, Manuel. (2008). *Hormigones y morteros*. Madrid: Fuego Editores.

Hochberg, Anette. (2008). *Enlucidos, revocos, pinturas y recubrimientos: detalles productos, ejemplos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Hughes, Theodor (2009) *Construcción con madera: detalles, productos, ejemplos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Jiménez Montoya, Pedro. (2009) *Hormigón armado*. Barcelona: Gustavo Gili.

Kottas, Dimitris (2011). *Materiales: Innovación y Diseño*. Barcelona: Links.

Kottas, Dimitris (2012) *Vidrio: arquitectura y construcción*. Barcelona: Links Books.

Paricio, Ignacio (2006). *El vidrio estructural*. Barcelona: Bisagra.

Sánchez-Ostiz, Ana, Pellicer Davina, Domingo. (2010). *El ladrillo cerámico en la construcción arquitectónica*. Madrid: CIE: Inversiones.

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Elena Merino Gómez
Departamento	Arquitectura
Titulación académica	Doctora en Arquitectura
Correo electrónico	emerino@nebrija.es
Localización	Campus de Dehesa de la Villa. Despacho 310.
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail

<p>Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.</p>	<p>ELENA MERINO GÓMEZ ha destinado su carrera profesional al ámbito de la docencia y de la investigación universitarias. Estudió Arquitectura en la Universidad de Valladolid y su campo de formación predoctoral se desarrolló en la Facultad de Filosofía y Letras de en el Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Valladolid, que concluyó con una investigación relacionada con arquitectura de capillas renacentistas.</p> <p>Sus áreas de conocimiento están relacionadas con los materiales de construcción y las técnicas edificatorias tradicionales. Ha sido profesora de Materiales de Construcción en la Universidad Europea Miguel de Cervantes entre los años 2002 y 2009. Es en la actualidad profesora de Materiales y Técnicas Constructivas y de Historia de la Arquitectura en la Universidad Nebrija de Madrid, donde coordina los Grados de Fundamentos de la Arquitectura y el de Diseño de Interiores.</p> <p>Su labor investigadora se centra desde el año 2008 en el estudio de arquitecturas medievales y de sus materiales y técnicas constructivas analizados mediante herramientas de carácter gráfico. En el año 2012 defiende su tesis doctoral en la Universidad de Valladolid, titulada: Torres medievales en la Baja Moraña (Ávila): análisis constructivo histórico y artístico a partir de su documentación gráfica. La tesis se desarrolla entre los Departamentos de Construcción, de la Universidad de Valladolid y el Dipartimento di Ingegneria Civile de la Università degli Studi di Salerno (Italia), obteniendo la calificación de Cum Laude y la mención Doctor Europeus.</p> <p>Los resultados de este trabajo fueron publicados por el Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid en 2014. Las labores de investigación han sido difundidas en numerosos congresos de carácter internacional relacionados con la rehabilitación, representación, reutilización, patología y difusión de elementos arquitectónicos patrimoniales.</p>
---	---