UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2017/18*

43920 - CONSTRUCCIÓN III

CENTRO: *100 - Escuela de Arquitectura*
TITULACIÓN: *4039 - Grado en Arquitectura*
ASIGNATURA: *43920 - CONSTRUCCIÓN III*
CÓDIGO UNESCO: *3305* **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *3* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *4,5* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *4,5* **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Se hace necesario para el alumno, en relación con su mayor capacidad de comprensión de la materia que se impartirá, tener aprobadas las Asignaturas de Construccion I y II ya que se requieren conocimientos basicos de los materiales de Construcción, así como poseer una capacidad y facilidad de expresión grafica, adecuadas para poder entender y expresar los conocimientos que se adquieran, utilizando para ello los Sistemas de representación aprendidos en Análisis, Descriptiva y Arquitectura.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Construcción III es una asignatura de carácter obligatorio dentro del área de conocimiento de Construcciones Arquitectónicas y que se imparte en el tercer semestre del Titulo de Grado de Arquitectura, en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Los créditos destinados a la materia de Construcción III, se destinan a la adquisición de los conocimientos específicos de los elementos constructivos básicos de la edificación tradicional.
- El terreno como material asociado a la edificación, la cimentación y la contención y todos los elementos auxiliares para su comprensión. Dotándose de base científica para adquirir capacidad de elección.

Competencias que tiene asignadas:

En particular y como competencias especificas que se deberán lograr son:
CT6 Aptitud para aplicar las Normas Técnicas y Constructivas, así como para concebir, diseñar, calcular las soluciones de cimentación y los sistemas constructivos tradicionales y el uso de los materiales de construcción.
CE6 Capacidad de comprender la profesión de Arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.
Conocimiento adecuado de las técnicas y sistemas de cimentación y de los sistemas y materiales que pueden constituir la estructura y el sistema tradicional según la normativa vigente.
CE9 Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a estos de condiciones internas de comodidad y de

protección de los factores climáticos.
Capacidad para: diseñar, calcular y controlar las obras de cimentación y la construcción tradicional.
Como competencia general de la Asignatura esta la de tener la habilidad necesaria para interpretar, tomar decisiones y exponer de forma concisa y clara los materiales y elementos constructivos de un detalle gráfico, de un proyecto arquitectónico.
CT10 Capacidad para conservar la obra gruesa.

Objetivos:

El objetivo general es iniciarse en el conocimiento de los elementos y sistemas constructivos básicos.
Como objetivos específicos se remarcaran:
OB1 Conocimiento del terreno como base de apoyo de la edificación. Tipos de terrenos y conocimiento de sus características por medios técnicos. Ensayos.
OB2 Conocer los sistemas tradicionales de transmisor de cargas al terreno.
OB3 Conocer los sistemas para actuar sobre el terreno.Excavaciones y sistemas de tratamiento del terreno como base de la edificación.
OB4 Conocer los sistemas, elementos constructivos y el proceso constructivo en las construcciones pesadas,ligeras y prefabricadas. Específicamente las que tiene una relación directa con el terreno y su forma de implantarse.

Contenidos:

El contenido general de la Asignatura es una iniciacion al estudio de las tecnicas de los elementos y sistemas de cimentacion y contencion de los edificios y de los materiales,elementos constructivos y sistemas que pueden constituir las estructuras tradicionales en los edificios segun la normativa vigente.

CONTENIDOS ESPECIFICOS:
TEMA 1: EL EDIFICIO EN SU CONJUNTO.
Configuracion general de un edificio,elementos basicos que lo constituyen. Funcionalidad y Seguridad. Conceptos sobre nivel y control de calidad. Agentes Intervinientes en el proceso constructivo. Normas Basicas, Instrucciones y Reglamentos.

TEMA 2: EL TERRENO.
El terreno como elemento sustentante del edificio.Los terrenos como material de construccion, necesitan de su reconocimiento y evaluacion en el espacio y el tiempo,ante su potencial de variacion por causas externas al mismo. Reconocimiento del suelo, Ensayos, Geotecnia del suelo.
Por su caracter de suelo edificable, en su localizacion y emplazamiento, se necesita de una toma de datos que incluya caracteristicas funcionales, tecnicas y legales que son imprescindibles al proyectista en cualquier actuacion arquitectónica.

TEMA 3: EXCAVACIONES
Para el asentamiento del edificio en el terreno,se hace necesario el conocimento de las diferentes facetas en : movimiento de tierras, sistemas de contencion y proteccion para conformar, modificar, sustituir o mejorar la configuracion del suelo.
Los sistemas de contencion provisionales tanto en terrenos a cielo abierto como en edificaciones entre medianeras.

TEMA 4: EL CIMIENTO.
El cimiento como parte inferior del edificio que penetra y se asienta en el terreno, para trasmitir a el las cargas y acciones permanentes y accidentales.

Consideraciones sobre cimentaciones colindantes.
La cimentacion como conjunto, enlaces y arriostramiento.
Tipologias básicas: Cimentaciones superficiales y profundas.
Cimentaciones con sistemas tradicionales de fabrica de mampostería, macizos de hormigon ciclopeo con encadenados y elementos de arriostramiento.
La ejecucion de cimentaciones convencionales constituidas de zapatas aisladas,zapatas lineales y losas o placas .
Las cimentaciones especiales, cimentaciones profundas. Los pilotes y micropilotes.

TEMA 5:EL MURO.
El muro como elemento de cimentación y de contención.
Materiales de construcción en la ejecución de los muros.
Tecnologías del hormigón en la configuración y puesta en obra de los muros.
Sistemas de drenajes en los muros.
Sistemas de contención especiales. Procesos industriales de ejecución en la contención.

TEMA 6: EL ENCOFRADO
Generalidades, Materiales Característicos.
El hormigón conformado.
Funciones fundamentales y complementarias.
Parámetros que ayudan a la elección del encofrado más idóneo.
Los encofrados mas comunes en cimentacion, contencion y estructuras horizontales.

TEMARIO PRACTICO:
1.- Practica sobre un edificio situado en la trama, con toma de datos de entorno,medianeras,instalaciones urbanas,Normativa e incidencia de soleamiento,viento lluvia...
2.- Practica de terreno en una parcela a definir.
3.- Practica de cimentación de una edificación entre medianeras y disposiciones de diferentes tipologias de cimentaciones vecinas, para una adecuada resolución.
4.- Práctica de cimentación especial, condiciones extremas de intervención. Propuestas de solución y protocolos de actuación. Empleo de los sistema de encofrados para su materialización.
5.- Práctica sobre muros de contención. Estudio de situaciones características en parcelas con diferencias de niveles. Análisis de las posibles actuaciones a realizar y propuestas de solución. Procedimiento de ejecución con detalle del encofrado a emplear en cada caso.

Metodología:

La metodología se basara en tres actividades docentes que se realizaran a lo largo del curso.

- En primer lugar la imparticion de conocimientos teóricos por medio de clase presenciales ayudados de medios audiovisuales y practicas continuadas en las aulas de dibujo,esta sera la modalidad presencial.Esta actividad de clases teóricas tendrá 1,50 ETCS.

- En según lugar clases presenciales de practicas en el aula, dirigidas hacia la capacitación para proyectar construcción. El alumno deberá habituarse al conocimiento y modo de empleo de sistemas constructivos disponibles en el mercado.Las practicas como complemento necesario de la formación teórica.El numero de créditos sera de 0,75 ETCS.

- En tercer lugar están los trabajos autónomos de los alumnos que consistirán en trabajos individuales o en grupos, así como búsqueda de información,participación en foros; en referencia al temario impartido en la asignatura.El numero de créditos asignados sera de 2,25 ETCS.

Se complementara la docencia con visitas a obras en ejecución de interés didáctico, cuando se de

la posibilidad, y visitas a edificios de interés arquitectónico. Se impartirán charlas participadas por empresas sobre materiales y elementos constructivos de ultima generación,relacionados con los temas de la asignatura.

La metodología en cada uno de los temas sera:

TEMA 1: Clases teóricas apoyados por medios audiovisuales. Proyección de edificios de interés y su integración en la trama urbana.Se harían practicas sobre elementos constructivos de edificios que eligiran los alumnos bajo la tutela del ETCS
Practica: 0,15 ETCS
Trabajos Autonomos: 0,35 ETCS

TEMA 2: Clases teóricas con proyección de ejemplos significativos de movimientos de tierra en general,ejecutadas en los ultimo años en canarias y su detinencia en el medio.Visitas al laboratorio para ensayar diferentes tipos de terrenos.Trabajos individuales.
Teoria: 0,30 ETCS
Practicas: 0,25 ETCS
Trabajos Autonomos: 0,45 ETCS

TEMA 3 :Clases teóricas apoyadas por medios audiovisuales de las excavaciones que se ejecutan como paso previo a la disposición de los cimientos de un edificio.Se harán visitas de obra de excavaciones de urbanización y de edificaciones entre medianeras.Practicas en clase de movimientos de tierras acordes a la edificación que se señale. Se debatirán entre los alumnos las posibles alteraciones al variar características del terreno o capacidad portante del edificio.Trabajos en grupos e individual.
Teoría: 0,30 ETCS
Trabajos Autónomos: 0,45 ETCS

TEMA 4: Clase teóricas con comentarios del tema y apoyado por medios audiovisuales. Se visitaran obras.Practicas en aulas de dibujo de las cimentaciones mas adecuadas negus características que se aporten del terreno y edificación, así como las alteraciones producidas por causas externas.
Teoría: 0,30 ETCS
Practicas: 0,20 ETCS
Trabajos Autónomos: 0,35 ETCS

TEMA 5:Clases teóricas con comentarios del contenido del tema, apoyados por medios audiovisuales de ejemplos significativos.Practica en grupo de muros existentes en el entorno.Practica en aula de dibujo de una propuesta individual.
Teoria: 0,30 ETCS
Practicas: 0,15 ETCS
Trabajos Autónomos: 0,45 ETCS

TEMA 6: Clases teóricas apoyados por medios audiovisuales. Proyección de encofrados de interés y su integración en la edificación particular estudiada.Se harían practicas sobre encofrados de elementos constructivos de edificios que elegiran los alumnos bajo la tutela del ETCS
Practica: 0,15 ETCS
Trabajos Autonomos:0,20 ETCS

Evaluacion:

Criterios de evaluación

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tienen el deber y el derecho de presentarse a las Convocatorias Ordinaria y/o Extraordinaria que fije el Centro. En relación a esto, serán evaluados y calificados objetivamente por los profesores de acuerdo con las previsiones contempladas en este Proyecto Docente.
Conforme a lo establecido en el art. 20 " Asistencia a clase" del Reglamento de Evaluacion de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias Adquiridas por el alumnado en los Titulos Oficiales, Titulos Previos y de Formacion Continua de la ULPGC, el estudiante tiene el derecho y deber de asistir a clase regularmente.La no asistencia a clase de forma regular, en el porcentaje establecido en la presente Guia Docente, podra suponer la exclusion del estudiante de la evaluacion continua.
Tanto en las pruebas parciales como en la convocatoria ordinaria, se valorara al alumno teniendo en cuenta su asistencia a clase, trabajos en clase y trabajos autónomos. Puesto que se trata de una docencia presencial, se entiende que esta es primordial para conseguir los objetivos marcados y superar la evaluación. Serán por tanto ejercicios básicos de conocimientos teóricos y prácticos.

La evaluación atenderá a:
-Asistencia:Se valorara el 10%.
-Prueba de valoración de objetivos: entre el 45 y 50%.
-Evaluación continua. entre el 20 al 40%.
-Trabajos tutelados: Se valorara entre el 10 al 20 %.

En la convocatoria extraordinaria, se tendrá en cuenta la labor realizada por el estudiante durante el periodo lectivo, en caso de que la misma existiera. Lo que permitirá a los evaluadores considear aspectos del conocimiento que se tiene de la materia. En el caso de no existir referencia alguna del examinado, la evalución se regirá única y exclusivamente por el resultado obtenido en la convocatoria de referencia.

Calendario de Exámenes:
-1º Parcial: 30 de Octubre. Abarcaran los temas 1,2 y 3.
-2º Parcial: 18 de Diciembre. Abarcara los temas 4, 5 y 6.
Todos los exámenes parciales serán por la tarde de 16 a 19 horas.
Los exámenes finales serán en los horarios y las fechas establecidas por el centro.

Sistemas de evaluación

La evaluación vendrá marcada por:

ASISTENCIA: Se considera primordial para cumplir los objetivos que el alumno tenga una continuidad en la asistencia y participación de las clases teóricas y practicas.La condiciona de docencia presencial es obligatoria con un mínimo del 80% para aprobar por curso.

PRUEBA DE VALORACIÓN DE OBJETIVOS: Las pruebas de valoración de objetivos que se plantearan en la convocatoria Ordinaria y Extraordinaria para todos los matriculados consiste en una valoración de los conocimientos según preguntas del temario tratado.

Tanto en las pruebas de evaluación parcial como en la convocatoria ordinaria, los alumnos que tengan asistencia regular y cumplan con el 80% tendrán acceso a dicha prueba de evaluación, para valorar sus conocimientos. Estas pruebas de evaluación consistirán en un examen teórico-práctico. El valor del contenido teórico representara el 30% de la prueba de evaluación y el

contenido practico representara el 70%.
En estas pruebas de evaluación, será condición necesaria que el estudiante tenga entregadas y evaluadas positivamente las practicas realizadas durante el periodo de docencia correspondiente.

En la convocatoria Extraordinaria, las pruebas de valoración de objetivos para los matriculados en esta convocatoria, consistirán en un conjunto de prueba de evaluación donde se valoraran los conocimientos teóricos y prácticos tratados en el temario del curso y según el Proyecto Docente establecido.

En la convocatoria Especial, la prueba de valoración de objetivos para los matriculados en esta convocatoria, consistirá en una prueba de evaluación donde se valorara los conocimientos teóricos y prácticos tratados en el temario del curso anterior y según el Proyecto Docente establecido.

VALORACIÓN CONTINUA: Durante el semestre se desarrollaran ejercicios prácticos tanto individuales como en grupos, que se podrían ejercitar en horas de clase o en casa. Los estudiantes deberían poner en practica los conocimientos obtenidos en las clase teóricas y demostrar que superan los niveles de conocimientos. Se valorará la comprensión del temario,la representación gráfica,el esfuerzo demostrado y la habilidad para explicar la solución adoptada.

TRABAJOS TUTELADOS: Para aquellos trabajos tutelados se considerara que el alumno que ha resuelto las tareas encomendadas, isa como una asistencia continuada en las clases practica para poder constatar los trabajos ejecutados.
Criterios de calificación

La calificacion atendera a la siguiente propueta general:

- ASISTENCIA: Se valorara en un 10%,siempre y cuando se haya superado el 80% de la asistencia.
- PRUEBA DE VALORACION DE OBJETIVOS: Se valora en un 50%.Es primordial para el profesor tener constancia del conocimiento adquirido por el alumnado.
- EVALUACION CONTINUA: Se valora en un 35%.El aprendizaje continuo entre los profesores y el alumno de forma continuada es esencial para su valoración.
- TRABAJOS TUTELADOS: Se valora en un 5%.Trabajos que periodicamente se valoran con grupos de estudiantes.
- Consideracion de No presentado:
Conforme a lo establecido en el articulo 37.- " Calificaciones finales de las Asignaturas" del Reglamento de Evaluacion de los Resultados del Aprendizaje y de las Competencias adquiridas por el Alumnado en los titulos Oficiales, Titulos Propios y de Formacion Continua de la ULPGC, aquellos estudiantes que hayan participado en un conjunto de actividades de evaluacion cuyo peso en la calificacion final suponga al menos el 25% de las actividades de evaluacion recogida en la presente Guia Docente, podran tener una nota global distinta de No Presentado.En caso contrario, se considerara al estudiante como No Presentado.
Sistema de Calificacion
La valoracion de los resultados obtenidos por el alumnado se calificara de 0 a 10.
P.....No presentado.
S.....Suspenso.Inferior a 5 puntos.
A.....Aprobado.Igual o mayor de 5 y menor de 7 puntos.
N.....Notable.Igual o mayor de 7 puntos y menor de 9.
E.....Sobresaliente.Igual o mayor de 9 puntos.
M.H...Matricula de honor.Sobresaliente 10 puntos.

Consideracion de No Presentado: Para que un alumno sea calificado como tal,es debido a que su participacion en el conjunto de actividades de evaluacion es inferior al 50%.

Nota final de la asignatura:
Se obtiene aplicando la formula siguiente:

CFA= 0,10 x CAP + 0,50 x CVO +0,35 x CEC +0,05x CTT

CFA..Calificacion final de la asignatura.
CAP..Calificacion por asistencia a clase y participacion.
CVO..Calificacion de pruebas de valoracion de objetivos.
CEC..Calificacion de evaluacion continua.
CTT..Calificacion de trabajos tutelados.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

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

Los estudiantes deberán realizar lo que se indica en cada tema, para poder se evaluado de su competencia adquirida.

TEMA 1: El alumno deberá asistir a las clases teóricas de manera activa,tomando apuntes, a partir de lo cual realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos básicos del temario.

TEMA 2: El alumno deberá asistir a las clases teóricas de manera activa, tomando apuntes, a partir de lo cual realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos básicos del temario.
Tendrá que asistir a las practicas de Laboratorio y realizar los trabajos encomendados tanto particulares como en grupos.

TEMA 3: El alumno deberá asistir a las clases teóricas de manera activa,tomando apuntes, a partir de lo cual realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos básicos del temario. Se deberán constituir grupos de alumnos de un máximo de 4 componentes para realizar trabajos gráficos en aula de dibujo y otros que se trabajaran fuera del recinto universitario.
Estos trabajos serán encomendados por el profesor en base al temario de la asignatura y podrá consensuarse con los alumnos si aportan trabajos interesante para el aprendizaje.

TEMA 4: El alumno deberá asistir a las clases teóricas de manera activa,tomando apuntes, a partir de lo cual realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos básicos del temario .Deberá constituir grupos de alumnos de un máximo de 4 componentes para realizar trabajos gráficos en aula de dibujo y otros que se trabajaran fuera del recinto universitario. Estos trabajos se debatirán con los grupos de alumnos, permitiendoles que aporten trabajos de otra índole, pero asociados al temario de la asignatura.

TEMA 5: El alumno deberá asistir a las asignaturas teóricas de manera activa, tomando apuntes, a partir de realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos impartidos en las clases. Asistirá a las clases practicas para realizar ejercicios gráficos encomendado por el profesor y ejecutar en el horario señalado al comienzo de las clases.

TEMA 6: El alumno deberá asistir a las asignaturas teóricas de manera activa, tomando apuntes, a partir de realizara un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos impartidos en las clases. Asistirá a las clases practicas para realizar ejercicios gráficos encomendado por el profesor y ejecutar en el horario señalado al comienzo de las clases.

En todos los tema de la asignatura el alumno deberá asistir a las correspondientes clase teóricas, participando de manera activa y con las observaciones especificas tratadas en los temas. Deberá tomar apuntes y ampliarlos según la bibliografia aportada y Normativa de cada uno de los temas.
Deberá realizar trabajos de memorización individual para poder realizar las practicas con efectividad.
Deberán formar grupos de alumnos para la realización de trabajos tanto en aulas de dibujo como fuera del recinto universitario. Deberá estudiar el temario para poder superar los objetivos en las pruebas teóricas y practicas.

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

TEMPORIZACION:

TEMA 1: EL EDIFICIO
2 Semanas de Docencia.70% Teorica y 30% Practica

TEMA 2: EL TERRENO COMO ELEMENTO SUSTENTANTE DEL EDIFICIO
2 Semanas de Docencia.60% Teorico y 40% Practica.

TEMA 3: EXCAVACIONES.MOVIMIENTOS DE TIERRAS
2 Semanas de docencia.75% teorico y 25 % Practica.

TEMA 4: EL CIMIENTO
3 Semanas de docencia.60% Teorico y 40% Practicas.

TEMA 5: EL MURO COMO ELEMENTO ESTRUCTURAL Y DE CONTENCION.
4 Semanas de docencia.50% Teorico y 50% Practico.

TEMA 6: EL ENCOFRADO
2 Semanas de docencia.60% Teorico y 40% Practicas.

ACTIVIDADES:
CLASES TEÓRICAS:
A.- 25 horas de clases teóricas presenciales de obligada asistencia, donde se impartirán los conceptos básicos de la asignatura.
B.- 12,5 horas presenciales de clases teóricas de obligada asistencia regular, donde se impartirán los conceptos generales prácticos y gráficos para la consecución real de los ejercicios propuestos.
C.- 22 horas de Trabajo Autónomo individual.

CLASES PRACTICAS:
A.- 12,5 horas presenciales de clases practicas de obligada asistencia regular, donde se realizaran ejercicios basicos de la materia.
B.- 6,25 horas presenciales de clases practicas en visitas a Empresas o practica en Laboratorio.
C.- 20 horas de Trabajos Autónomo.

TUTORIAS:
2 horas de Trabajo Autónomo.

EXAMENES:
2,30 horas presenciales (fuera del horario docente)

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

- Los estudiantes deberan utilizar adecuadamente las aulas teoricas con los medios audivisuales donde el profesor impartira los conocimientos teóricos.

- En las clases practicas los alumnos deberan ir con laminas formato Din A3 para los trabajos graficos, asi como el resto de material basico para realizar los dibujos de detalles constructivos. Podrán llevar al aula de practicas ordenadores portátil, con la intencion de buscar datos necesarios o normativas, y nunca para desarrollar dibujos en los ordenadores.

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

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

-Entender y comprender los elementos constructivos que componen un edificio y de manejar las Normas Tecnicas y Constructivas imprescindible para su comprension y representacion grafica.

-.Conocer los movimientos de tierras necesarios para la implantacion de una edificacion sobre el terreno y las tecnicas apropiadas para su ejecución.

-.Tomar decisiones y saber elegir y diseñar cualquiera de las cimentaciones superficiales tradicionales de edificios mas comunes , asi como saber elegir las cimentaciones profundas basica en funcion del terreno. - Saber representar graficamente cualquiera de las cimentaciones descritas anteriormente.

Plan Tutorial

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

Al alumno se le atenderá, con solicitud previa en el Departamento los Miércoles de 16 a 19 h.

Atención presencial a grupos de trabajo

Las dudas que surgan de los trabajos en grupos que se realicen en el aula,se atenderan en el mismo aula y en las horas de docencia establecido.
Para los trabajos en grupos que se realicen fuera del recinto Universitario, se les atendera los Miercoles a las 13,00.

Atención telefónica

No se comtempla la atencion telefonica con los alumnos.

Atención virtual (on-line)

La plataforma virtual servira como via de comunicacion entre los alumnos y el profesorado; pero se pretende recomendar el contacto personal en las actividades de las materias impartidas en esta asignatura.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

D/Dña. Juan Francisco Hernández Déniz

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

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

Dr./Dra. Manuel Montesdeoca Calderín

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

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

D/Dña. Octavio Reyes Hernández

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas

Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

Teléfono: 928451354 **Correo Electrónico:** octavio.reyes@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Materiales de construcción /

Antonio Camuñas y Paredes.

Guadiana,, Madrid : (1970) - (3 ed.)

[2 Básico] Diccionario visual de arquitectura /

Francis D.K. Ching.

Gustavo Gili,, Barcelona : (2006)

968887339X

[3 Básico] Enciclopedia de la construcción: arquitectura e ingeniería /

Frederick S. Merrit.

Océano,, Barcelona : (1990)

*8478410090 ObC**

[4 Básico] Muros pantalla: técnicas de realización, métodos de cálculo /

Georges Schneebeli.

Editores técnicos asociados,, Barcelona : (1981)

8471461455

[5 Básico] Tratado de construcción: elementos, estructuras y reglas fundamentales de la construcción.. /

Heinrich Schmitt.

Gustavo Gili,, Barcelona : (1998) - (7ª ed. ampl. y puesta al día.)

8425217296

[6 Básico] Muros de contención y muros de sótano.. /

J. Calavera.

Instituto Técnico de Materiales y Construcciones,, Madrid : (1990) - (2ª ed.)

8460073777

[7 Básico] Forjados y losas de piso.

Lozano Apolo, Gerónimo

G.L.A.,, Gijón : (1977)

8440041527

[8 Básico] Diseño y construcción de cimientos /

M. J. Tomlinson.

Urmo,, Bilbao : (1982)

8431401184

[9 Recomendado] La cimentación.

..T260:Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

1985.

(1985)

848557267X