



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2012/13

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 recomienda tener aprobadas las Asignaturas de Construcción I y II que requieren conocimientos básicos de los materiales de Construcción, así como poseer una expresión gráfica adecuada para poder expresar los conocimientos de los Sistemas de representación en Análisis, Descriptiva y Arquitectura.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

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 específicas 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 grafico, de un proyecto arquitectonico.

CT10 Capacidad para conservar la obra gruesa.

Objetivos:

El objetivo general es iniciarse en el conocimiento de los elementos y sistemas constructivos basicos.

Como objetivos especificos se remarcaran:

OB1 Conocimiento del terreno como base de apoyo de la edificacion.Tipos de terrenos y conocimiento de sus características por medios tecnicos.Ensayos.

OB2 Conocer los sistemas tradicionales de transmision de cargas al terreno.

OB3 Conocer los sistemas para actuar sobre el terreno.Excavaciones y sistemas de tratamiento del terreno como base de la edificacion.

OB4 Conocer los sistemas, elementos constructivos y el proceso constructivo en las construcciones pesadas,ligeras y prefabricadas.

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 contituyen,Funcionalidad y Seguridad.Conceptos sobre Nivel y control de calidad.Agentes del 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 características funcionales, tecnicas y legales que son imprescindibles al proyectista en cualquier actuacion arquitectonica.

TEMA 3: EXCAVACIONES

Para el asentamiento del edificio en el terreno,se hace necesario el conocimiento de las diferen 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

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 basicas:Cimentaciones superficiales y profundas.

Cimentaciones con sistemas tradicionales de fabrica de mamposteria,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 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.

Metodología:

La metodología se basará en la impartición de conocimientos teóricos por medio de clase presenciales ayudados de medios audiovisuales y prácticas continuadas en las aulas de dibujo. Se complementará la docencia con visitas a obras en ejecución de interés didáctico y visitas a edificios de interés arquitectónico para su análisis. Se impartirán charlas participadas por empresas sobre materiales y elementos constructivos de última generación, relacionados con los temas de la asignatura.

La metodología en cada uno de los temas será:

TEMA 1: Clases teóricas apoyados por medios audiovisuales. Proyección de edificios de interés y su integración en la trama urbana. Se harán prácticas sobre elementos constructivos de edificios que elijan los alumnos bajo la supervisión del profesorado. Trabajos en grupos.

TEMA 2: Clases teóricas con proyección de ejemplos significativos de movimientos de tierra en general, ejecutadas en los últimos años en Canarias y su incidencia en el medio. Visitas al laboratorio para ensayar diferentes tipos de terrenos. Trabajos individuales.

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. Prácticas 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.

TEMA 4: Clase teórica con comentarios del tema y apoyado por medios audiovisuales. Se visitarán obras. Prácticas en aulas de dibujo de las cimentaciones más adecuadas según características que se aporten del terreno y edificación, así como las alteraciones producidas por causas externas.

TEMA 5: Clases teóricas con comentarios del contenido del tema, apoyados por medios audiovisuales de ejemplos significativos. Práctica en grupo de muros existentes en el entorno. Práctica en aula de dibujo de una propuesta individual.

Criterios y fuentes para la evaluación:

El criterio de evaluación viene marcado por la asistencia regular a las clases teóricas y el cumplimiento en los trabajos individual y en grupos que se organicen.

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tienen el deber y el derecho de presentarse a las convocatorias Ordinarias y extraordinarias que fije el centro educativo.

Puesto que se trata de una docencia presencial, se entiende que la asistencia debe ser regular según el horario de la asignatura. Para superar la asignatura se aprobarán las pruebas teóricas así como los ejercicios prácticos de aula y de visita a obras.

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 prácticas. La condición de docencia presencial es obligatoria con un mínimo del 75% para aprobar por curso.

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

asistencia regular y cumplan con el 75% tendran una prueba de evaluacion para valorar sus conocimientos.Estas pruebas de evaluacion consistiran en un examen escrito.El valor del contenido teorico representara el 50% de la prueba de evaluacion y el contenido practico representara el 50%.

En la convocatoria Especial, las pruebas de valoracion de objetivos para los matriculados en esta convocatoria, consistira en una prueba de evaluacion donde se valorara los conocimientos teoricos y practicos tratados en el temario del curso anterior y segun el Proyecto Docente establecido.

EVALUACION CONTINUA: Durante el semestre se desarrollaran ejercicios practicos tanto individuales como en grupos, que se podran ejercitar en horas de clase o en casa.Los estudiantes deberan poner en practica los conocimientos obtenidos en las clase teoricas y demostrar que superan los niveles de conocimientos.Se valorara la comprension del temario,la representacion grafica,el esfuerzo demostrado y la habilidad para explicar la solucion adoptada.

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

Criterios de calificacion:

La calificacion atendera a la siguiente propuesta general:

ASISTENCIA: Se valorara en un 10%,siempre y cuando se haya superado el 75% 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 valoracion.

TRABAJOS TUTELADOS: Se valora en un 5%.Trabajos que periodicamente se valoran con grupos de estudiantes.

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:

$$CFA = 0,10 \times CAP + 0,50 \times CVO + 0,35 \times CEC + 0,05 \times CTT$$

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 ser 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 realizará 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 realizará un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos básicos del temario. Tendrá que asistir a las prácticas 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 realizará 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 serán encomendados por el profesor en base al temario de la asignatura y podrá consensuarse con los alumnos si aportan trabajos interesantes para el aprendizaje.

TEMA 4: El alumno deberá asistir a las clases teóricas de manera activa, tomando apuntes, a partir de lo cual realizará 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, permitiéndoles 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 lo cual realizará un trabajo científico de análisis y ampliación de los conceptos impartidos en las clases. Asistirá a las clases prácticas para realizar ejercicios gráficos encomendados por el profesor y ejecutar en el horario señalado al comienzo de las clases.

En todos los temas de la asignatura el alumno deberá asistir a las correspondientes clases teóricas, participando de manera activa y con las observaciones específicas tratadas en los temas. Deberá tomar apuntes y ampliarlos según la bibliografía aportada y Normativa de cada uno de los temas. Deberá realizar trabajos de memorización individual para poder realizar las prácticas con efectividad. Deberá 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 prácticas.

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% Teórica y 30% Práctica

TEMA 2: EL TERRENO COMO ELEMENTO SUSTENTANTE DEL EDIFICIO

3 Semanas de Docencia. 60% Teórico y 40% Práctica.

TEMA 3: EXCAVACIONES. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

2 Semanas de docencia. 75% teórico y 25 % Práctica.

TEMA 4: EL CIMIENTO

4 Semanas de docencia.60% Teorico y 40% Practicas.

TEMA 5: EL MURO COMO ELEMENTO ESTRUCTURAL Y DE CONTENCIÓN.

4 Semanas de docencia.50% Teorico y 50% Practico.

ACTIVIDADES:

CLASES TEORICAS:

- A.- 25 horas de clases teoricas presenciales de obligada asistencia, donde se impartiran los conceptos basicos de la asignatura.
- B.- 12,5 horas presenciales de clases teoricas de obligada asistencia regular, donde se impartiran los conceptos generales practicos y graficos para la consecucion real de los ejercicios propuestos.
- C.- 22 horas de Trabajo Autonomo 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 Autonomo.

TUTORIAS:

2 horas de Trabajo Autonomo.

EXAMENES:

3 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 audiovisuales donde el profesor impartira los conocimientos teoricos.

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 crear dibujos de detalles constructivos.Podran llevar al aula de practicas ordenadores portatil,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 ejecucion.
- .Tomar decisiones y saber elegir y diseñar cualquiera de las cimentaciones tradicionales, asi como calcular una cimentacion basica y representarla graficamente.

Plan Tutorial

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

Al finalizar las clases Teóricas se destinarán los últimos 5 minutos para aclarar dudas de lo impartido en el aula. Pero si el alumno le surgieran dudas durante su proceso de ampliación de apuntes, se atenderá en el Departamento los Miércoles a las 13,00

Atención presencial a grupos de trabajo

Las dudas que surgan de los trabajos en grupos que se realicen en el aula, se atenderán 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 atenderá los Lunes a las 13,00.

Atención telefónica

No se contempla la atención telefónica con los alumnos.

Atención virtual (on-line)

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

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] Diseño y construcción de cimientos /

M. J. Tomlinson.

Urmo,, Bilbao : (1982)

8431401184

[8 Básico] Código técnico de edificación (10 volúmenes).

Boletín Oficial del Estado,, Madrid :

8434016311

[9 Básico] La utilización de armaduras en hormigón estructural. Incidencias de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE y de la Ley de Ordenación de la Edificación LOE.

Aceralia,, Las Palmas de Gran Canaria : (2001)

[10 Recomendado] La cimentación.

..T260:Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

1985.

(1985)

848557267X