UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2014/15*

43933 - ESTRUCTURAS V

CENTRO: *100 - Escuela de Arquitectura*
TITULACIÓN: *4039 - Grado en Arquitectura*
ASIGNATURA: *43933 - ESTRUCTURAS V*
CÓDIGO UNESCO: **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *4* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *4,5* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *4,5* **INGLÉS:** *0*

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Para alcanzar los objetivos didácticos previstos en la asignatura, los alumnos deben haber asimilado con suficiencia las materias impartidas en los cursos precedentes (Estructuras I, Estructuras II, Estructuras III y Estructuras IV). De igual modo los alumnos deben dominar los sistemas habituales de representación gráfica y estar familiarizados con el uso del ordenador personal y del campus virtual.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

El contenido docente de la asignatura de Estructuras V aporta al futuro titulado la formación necesaria para desarrollar adecuadamente las atribuciones profesionales relacionadas con la concepción, diseño, cálculo y dirección de proyectos de estructuras y cimentaciones en el ámbito de la edificación.

Esta asignatura completa el ciclo formativo del alumno en relación con el proyecto y la ejecución de estructuras de edificación, y potencia además la capacidad para gestionar y poner en práctica los conocimientos adquiridos incidiendo en la integración del diseño estructural en el ejercicio de la proyectación arquitectónica.

Competencias que tiene asignadas:

Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación.

Aptitud para verificar la caracterización de los terrenos bajo todos sus parámetros geotécnicos y de respuesta frente al proyecto de cimentación. Diseñar y controlar la ejecución de las obras de cimentación de los edificios.

Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas. Aptitud para diseñar y estudiar el comportamiento de las estructuras de edificación, mediante modelos y métodos encaminados a determinar el comportamiento plástico y elástico de las distintas tipologías estructurales.

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 la resistencia de los materiales, sus deformaciones y los problemas físicos de los mismos, según la normativa vigente. Conocimiento adecuado de los terrenos de cimentación y de los procesos de estructuras de cimentación convencional y de los sistemas especiales de las cimentaciones profundas, según la normativa vigente, así como su patología.

Capacidad para: desarrollar proyectos de cimentaciones y su relación a las estructuras de los edificios, relativos a la estructura tradicional e industrializada.

Objetivos:

Los objetivos fundamentales de la docencia de Estructuras V son los siguientes:

1º) Que los estudiantes alcancen un nivel suficiente de conocimientos de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como de las técnicas de resolución de éstos.

2º) Que los estudiantes alcancen un nivel suficiente de conocimiento de las exigencias administrativas y técnicas de la edificación, conforme a la normativa vigente (principalmente las contenidas en el Código Técnico de la Edificación, Instrucción EHE-08 e Instrucción EA-11).

3º) Que los estudiantes alcancen un nivel suficiente de comprensión del terreno como material estructural, así como de la interacción entre éste y el resto de la estructura.

4º) Que los estudiantes afronten de forma racional el diseño y cálculo del conjunto estructural poniendo en práctica la globalidad de los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera; debiendo interrelacionar además de las cuestiones puramente de cálculo estructural, con cuestiones relativas a la estabilidad del conjunto, constructivas y de diseño arquitectónico.

5º) Que los estudiantes alcancen un nivel suficiente de conocimiento de los recursos informáticos habitualmente relacionados con el proceso de cálculo estructural, criterios de predimensionado y criterios prácticos de grafismo y representación de las estructuras.

Contenidos:

La asignatura se organiza en base a contenidos de carácter teórico y de carácter práctico. La docencia se plantea con criterio de continuidad a lo largo del curso, exponiendo y trabajando con los estudiantes los aspectos conceptuales del temario en relación a las competencias asignadas a la asignatura; conforme se van abordando estos temas (20 temas teóricos en total), se realizarán los trabajos prácticos de aula (4 prácticas de aula) relacionadas con estos mismos temas.

Las prácticas de laboratorio también se plantean con criterio de continuidad a lo largo del curso (6 prácticas de laboratorio en total), en las que progresiva y sistemáticamente los estudiantes, organizados en grupos de trabajo reducidos (de 1 a 3 miembros), deberán elaborar un proyecto de diseño y cálculo de la cimentación y estructura de un edificio convencional, propuesto por el profesor.

ACTIVIDAD PRESENCIAL:
- TEMARIO TEÓRICO:
  Tema 01: Generalidades sobre el Proyecto de Estructura.

Tema 02: Diseño estructural y condiciones de entorno.
Tema 03: Tipologías estructurales.
Tema 04: Forjados unidireccionales. Generalidades.
Tema 05: Forjados unidireccionales. Métodos de cálculo.
Tema 06: Forjados bidireccionales. Generalidades.
Tema 07: Modelización y predimensionado de elementos estructurales.
Tema 08: Forjados bidireccionales. Métodos de cálculo.
Tema 09: Efecto membrana en los forjados de placas.
Tema 10: Comportamiento mecánico del terreno.
Tema 11: Análisis de transmisión de cargas al terreno.
Tema 12: Tipología de cimentaciones. Generalidades.
Tema 13: Características de las cimentaciones directas.
Tema 14: Zapatas centradas, medianeras y de esquina.
Tema 15: Rigidez y flexibilidad de cimentaciones directas.
Tema 16: Vigas, emparrillados y losas de cimentación.
Tema 17: Características de las cimentaciones indirectas.
Tema 18: Pilotes y encepados.
Tema 19: Micropilotes y anclajes al terreno.
Tema 20: Elementos de contención.

- PRÁCTICAS DE AULA:

Práctica P.A-1: Diseño y cálculo de un forjado unidireccional.
Práctica P.A-2: Comprobación a punzonamiento.
Práctica P.A-3: Dimensionado de una zapata.
Práctica P.A-4: Dimensionado de un elemento de contención.

- PRACTICAS DE LABORATORIO:

Práctica P.L-1: Definición arquitectónica del edificio.
Práctica P.L-2: Definición de la tipología estructural.
Práctica P.L-3: Dimensionado de soportes y entramados horizontales.
Práctica P.L-4: Definición y dimensionado de la cimentación.
Práctica P.L-5: Modelización estructural con procedimientos informáticos.
Práctica P.L-6: Análisis y evaluación de la estructura proyectada.

ACTIVIDAD NO PRESENCIAL:

- TEMARIO TEÓRICO:

Estudiar y desarrollar los temas planteados y tratados en las clases teóricas. Durante el desarrollo del curso los estudiantes deberán presentar en tiempo y forma establecido en la presente Guía Docente, y con carácter individual, una memoria que sintetice y desarrolle la materia impartida en el aula, a partir de los apuntes tomados en clase.

- PRÁCTICAS DE AULA:

Completar hasta finalizar las prácticas propuestas e iniciadas en el aula. Estos trabajos deberán efectuarse de forma individual por los estudiantes.

- PRACTICAS DE LABORATORIO:

Completar hasta finalizar las prácticas propuestas e iniciadas en el laboratorio. Estos trabajos deberán realizarse y presentarse en grupos reducidos (de 1 a 3 miembros), respetando la estructura de grupos de estudiantes establecida al inicio de dichas prácticas de laboratorio.

Metodología:

La asimilación de conocimientos, en el marco del trabajo universitario, está en función tanto de la tarea de los profesores como la de los alumnos. En relación con la tarea del profesor en disciplinas como Estructuras V, el núcleo central está en la exposición oral en la clase. La clase es, por tanto, la pieza clave en el desarrollo del programa. Se evitará que la clase sea un monólogo de los profesores, a cuyos efectos se requerirá la participación activa del alumnado mediante la creación de hábitos de asimilación crítica de conocimientos, fomentando el debate.

Las actividades que se van a realizar a lo largo del curso académico responden tanto a la modalidad presencial como a la no presencial.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:
Se parte de una previsión de un total de 30 clases presenciales de 1,875 horas de duración cada una (lo que supone un total de 56,25 horas, es decir: 2,25 ECTS); de las cuales 20 se corresponderán con clases teóricas (que suman un total de 37,5 horas), 4 con clases prácticas de aula (7,5 horas) y 6 con clases prácticas de laboratorio (11,25 horas).

- CLASES TEÓRICAS:
Las clases teóricas se desarrollarán mucho más en régimen de clases-guía que de lecciones magistrales; dado, por un lado, el contenido del programa y, por otro, las nuevas tendencias en los planes actualizados que prevé una mayor implicación del estudiante en su proceso de formación.

El sistema ha de ser capaz de evitar la obsolescencia en los contenidos temáticos, y propiciar la comprensión de la realidad sin caer en el practicismo. El espacio temporal de las clases debe ser aprovechado para explicar el estado de la situación de cada uno de los temas del programa, situando esquemáticamente los ejes de los temas. En modo alguno los estudiantes deben quedarse en los apuntes de clase o del profesor o, lo que es más rechazable, con los apuntes ajenos. Es preciso crear los hábitos de consulta bibliográfica diversa, cuyo acceso se facilitará. A estos efectos se huirá del señalamiento rígido de libros de textos de la asignatura, que se pudiera convertir en instrumentos que castren las posibilidades de investigación de un estudiante de los últimos cursos de la carrera.

En las 20 clases teóricas se abordarán específicamente los 20 temas previstos en esta asignatura; procurando, en la medida de lo posible, asignar un tema por clase.

- CLASES PRÁCTICAS DE AULA:
Las 4 prácticas de aula previstas en este curso (P.A-1 a P.A-4) se han programado expresamente para que los estudiantes aborden y profundicen, de forma individualizada, aspectos específicos relativos a los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Favoreciendo, durante el desarrollo de las mismas el debate y discusión entre estudiantes y profesores. La cronología de estas prácticas está lógicamente sincronizada con el desarrollo previo de las clases teóricas correspondientes.

- CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
Las 6 prácticas de laboratorio previstas (P.L-1 a P.L-6) están planificadas convenientemente para que los estudiantes, organizados en grupos de trabajo reducidos (de 1 a 3 miembros), afronten y desarrollen un proyecto de diseño y cálculo de la cimentación y estructura de un edificio convencional. Se trata en definitiva del desarrollo de una práctica global a lo largo del curso, a desarrollar en 6 partes claramente diferenciadas aunque coordinadas entre sí conforme a un orden cronológico establecido. El que parte del desarrollo de estas prácticas se realice de forma presencial resulta, desde el punto de vista pedagógico, particularmente positivo por propiciar el debate y discusión entre los distintos grupos de estudiantes y profesores.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:
Los estudiantes deberán dedicar de forma continuada y constante a lo largo del presente curso un total de 56,25 horas (2,25 ECTS) en actividades no presenciales destinadas a facilitar la asimilación de los contenidos teóricos impartidos presencialmente y a completar los trabajos prácticos; de tal modo que se estima que deberán dedicar un total de 25 horas de estudio y desarrollo del temario teórico impartido en las clases, 12,5 horas para completar las prácticas de aula, y 18,75 horas para completar a lo largo del curso las prácticas de laboratorio.

La totalidad de horas previstas de dedicación del estudiante para desarrollar las actividades presenciales de esta asignatura (56,25 horas) junto con las horas previstas de dedicación para desarrollar las actividades no presenciales (también 56,25 horas) suman un total de 112,5 horas, lo que supone un total de 4,5 ECTS.

Evaluacion:

Criterios de evaluación

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tienen el deber y el derecho de presentarse a todas las tareas y pruebas de evaluación estipuladas en el presente proyecto docente y a ser evaluados y calificados objetivamente por el profesor de la misma de acuerdo con las previsiones contempladas en él.

La evaluación continua del alumno se efectuará mediante la ponderación de la asistencia y participación en clase, la realización de las 4 prácticas de aula previstas (P.A-1 a P.A-4), realización de las 6 prácticas de laboratorio (P.L-1 a P.L-6) y los resultados de las pruebas de evaluación de objetivos, mediante examen con preguntas teóricas y ejercicios prácticos.

El curso se evaluará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

AP) ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASE:
Al objeto de cumplir con los objetivos planteados se considera fundamental la asistencia y la participación del estudiante en clase, motivando el profesor la discusión y el debate de los temas planteados. La constitución de un sistema de evaluación continuada obliga al estudiante a un nivel de asistencia de al menos el 80% de las clases, tanto para las clases teóricas como las clases prácticas. Solo a partir de este nivel de asistencia, el estudiante estará en condiciones de acceder al aprobado por curso.

PV) PRUEBA DE VALORACIÓN DE OBJETIVOS:
La prueba de valoración de objetivos consistirá, en convocatoria ordinaria, en la realización de un examen de carácter teórico sobre el contenido del temario incluido en el Proyecto Docente; y en la convocatoria extraordinaria o en la especial, en la realización de un examen de carácter teórico-práctico sobre el contenido del referido temario. Estos exámenes se realizarán conforme al calendario establecido oficialmente por el Centro.

EC) EVALUACIÓN CONTINUA:
- TRABAJOS TEÓRICOS:
Con el fin de facilitar la compresión de los temas impartidos en las clases teóricas, los estudiantes deberán elaborar de forma sistemática, individualmente y en actividad no presencial, una memoria que sintetice y desarrolle la materia impartida en cada una de dichas clases teóricas a partir de los apuntes tomados en ellas, ampliados con la bibliografía básica o con cualquier otra referencia debidamente documentada. Estos trabajos deberán presentarse en formato PDF a través del Campus Virtual, en un plazo máximo de 15 días naturales una vez concluida la exposición en clase de los temas indicados. El profesor valorará la claridad, coherencia, capacidad de síntesis,

capacidad de desarrollo y nivel de asimilación de dichos temas. La entrega fuera de plazo de estos trabajos supondrá automáticamente la no evaluación de los mismos.

- TRABAJOS PRÁCTICOS:
El estudiante desarrollará y completará en actividad no presencial, los ejercicios prácticos iniciados y debatidos en las clases prácticas de aula (P.A-1 a P.A-4). Estos trabajos deberán presentarse individualmente en formato PDF a través del Campus Virtual, en un plazo máximo de 7 días naturales contados a partir de la fecha del inicio de la clase práctica de aula correspondiente. El profesor valorará el planteamiento, desarrollo y consecución de los objetivos planteados en cada uno de estos ejercicios prácticos. La entrega fuera de plazo de estos trabajos supondrá automáticamente la no evaluación de los mismos.

TT) TRABAJOS TUTELADOS:
El trabajo tutelado se centrará en la elaboración a lo largo del semestre de un proyecto de diseño y cálculo de la cimentación y estructura de un edificio convencional. El desarrollo de este trabajo, a realizar en grupos reducidos (de 1 a 3 miembros) previamente establecidos, se ha planificado metodológicamente siguiendo un protocolo estructurado en 6 partes; correspondiéndose cada una de ellas con las 6 prácticas de laboratorio previstas (P.L-1 a P.L-6). El enunciado, alcance y formato en general del trabajo a realizar se presentará a los estudiantes al inicio del curso; no obstante, durante el desarrollo de cada una de las 6 prácticas de laboratorio, el profesor podrá completar con mayor detalle las especificaciones requeridas para el desarrollo de las mismas.

Se considera imprescindible que cada grupo corrija el trabajo realizado en régimen de tutorías con el profesor de la asignatura al menos 3 veces a lo largo del curso; de tal forma que como mínimo la 1ª corrección se corresponda con el desarrollo de las prácticas P.L-1 y P.L-2; la 2ª corrección se corresponda con el desarrollo de las prácticas P.L-3 y P.L-4; y la 3ª corrección se corresponda con el desarrollo de las prácticas P.L-5 y P.L-6.

Igualmente, para verificar la adecuada evolución de estos trabajos a lo largo del curso, cada grupo deberá presentar sistemáticamente, en formato PDF a través del Campus Virtual, una síntesis del estado en que se encuentra el proyecto, en el transcurso de los 7 días posteriores a la fecha de presentación de cada una de las 6 prácticas de laboratorio previstas. Finalmente, con independencia a las presentaciones parciales señaladas, cada grupo de trabajo deberá entregar con fecha y hora límite coincidente con la del inicio del examen correspondiente a la convocatoria ordinaria de esta asignatura, el contenido completo y definitivo del proyecto realizado en formato PDF (a través del Campus Virtual); y en formato papel, DIN A4 adecuadamente encarpetado (directamente al profesor, en el Departamento). Para el caso concreto de los estudiantes que opten a presentarse en las convocatorias extraordinaria o especial, las condiciones de entrega del proyecto definitivo o práctica de curso serán similares a las de la convocatoria ordinaria, salvo que en estas convocatorias la práctica a desarrollar deberá realizarse con carácter individual. El enunciado de estas nuevas prácticas (una diferente para cada convocatoria) se expondrá oportunamente en el Campus Virtual una vez publicadas las actas oficiales de la convocatoria precedente.

El incumplimiento de cualquiera de estas premisas supondrá automáticamente la no evaluación de estos trabajos.

Las fechas oficialmente establecidas para la celebración de los exámenes y entregas de esta asignatura son las siguientes: convocatoria ordinaria el 19 de enero de 2015; convocatoria extraordinaria el 25 de junio de 2015, y convocatoria especial el 3 de diciembre de 2014.

Sistemas de evaluación

El criterio establecido para valorar el grado de asimilación y cumplimiento por parte del estudiante de los objetivos previstos en esta asignatura se sintetiza en lo siguiente:

SISTEMA DE EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA:
- AP) ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN CLASES: 10% (siempre que se cumpla con un mínimo del 80% de las asistencias en cada caso)
  Clases teóricas: 5%
  Prácticas de aula: 2,5%
  Prácticas de laboratorio: 2,5%

- PV) PRUEBA DE VALORACIÓN DE OBJETIVOS: 30%
  Examen teórico: 35%

- EC) EVALUACIÓN CONTINUA: 20%
  Trabajos teóricos: 10%
  Trabajos prácticos: 10%

- TT) TRABAJOS TUTELADOS: 40%
  Práctica de curso: 40%

SISTEMA DE EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA O ESPECIAL:
- PV) PRUEBA DE VALORACIÓN DE OBJETIVOS: 60%
  Examen teórico-práctico: 60%

- TT) TRABAJOS TUTELADOS: 40%
  Práctica específica para la convocatoria: 40%

Criterios de calificación

En la modalidad de evaluación continua, la nota final viene integra de acuerdo a los siguientes parámetros:

Asistencia y participación en clase 10%
Evaluación continua 10%
Trabajo tutelado 20%

El estudiante superará la asignatura, en cualquiera de las convocatorias oficialmente establecidas, cuando su calificación final sea igual o superior a 5, de acuerdo con el baremo de calificación entre la escala numérica de 0 a 10. Esta calificación final se obtendrá aplicando las siguientes expresiones:

- En convocatoria ordinaria: CFA = 0,1 x AP + 0,3 x PV + 0,2 x EC + 0,4 x TT

- En convocatoria extraordinaria o especial: CFA = 0,6 x PV + 0,4 x TT

Donde CFA: Calificación final de la asignatura; AP: Asistencia y participación en clases; PV: Prueba de valoración de objetivos; EC: Evaluación continua; y TT: Trabajos tutelados.

Conforme establece la normativa en vigor, la calificación final así obtenida se corresponderá con la siguiente calificación cualitativa:

  No Presentado (P): Sin calificar
  Suspenso (S): Inferior a 5

Aprobado (A): No inferior a 5 e inferior a 7
Notable (N): No inferior a 7 e inferior a 9
Sobresaliente (E): No inferior a 9
Matrícula de Honor (M.H): 10

Otros criterios a tener en cuenta:

Se considerará que un estudiante ha obtenido la calificación de No Presentado cuando su participación en el conjunto de actividades evaluables de una convocatoria concreta suponga un peso en la calificación final inferior al 50%.

Cada prueba de valoración, trabajo o práctica desarrollada y presentada adecuadamente en tiempo y forma, se puntuará por el profesor. La media aritmética de las puntuaciones parciales correspondientes a cada una de las acciones deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

No tendrán derecho a la participación o a la calificación en la prueba de evaluación de objetivos correspondiente a la convocatoria ordinaria aquellos estudiantes que no hayan cumplido con el porcentaje de presencialidad simultáneamente en las clases teóricas, prácticas de aula y prácticas de laboratorio establecido en el presente proyecto docente; es decir, no inferior al 80%.

En las pruebas de valoración de objetivos se recomienda al estudiante que sus respuestas a preguntas teóricas sean claras y en la medida de lo posible concisas, evitando desarrollos innecesarios ajenos a la cuestión formulada; pues en el caso de que en este contexto, el estudiante evidencie manifiestos errores conceptuales, dicha respuesta se considerará nula.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

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

Con independencia de la evidente exigencia de asistencia y participación a las clases teóricas y el estudio en modalidad no presencial de los temas allí planteados, las principales tareas y actividades previstas en esta asignatura para conseguir que el estudiante al finalizar el curso adquiera las competencias profesionales requeridas son las siguientes:

- PRÁCTICAS DE AULA:
Se trata de 4 ejercicios cortos, concretos, relativos a cuestiones prácticas relacionadas con la materia a impartir en esta asignatura (P.A-1 a P.A-4); que por su relevancia precisan de una atención singular. Estas prácticas las deberán desarrollar los estudiantes de forma individual, aunque en su fase inicial, durante el transcurso de las prácticas de aula, podrán ser sometidas a debate entre alumnos y profesores.

- PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
El conjunto de las 6 prácticas de laboratorio previstas (P.L-1 a P.L-6) en realidad conforman en su globalidad una única práctica a desarrollar por los estudiantes formando grupos reducidos (de 1 a 3 miembros) a lo largo del curso, consistente en la formalización del diseño y cálculo de la cimentación y estructura de un edificio convencional. La fragmentación de este trabajo en partes diferenciadas, aunque coordinadas entre sí conforme a un protocolo de desarrollo establecido, favorece la sincronía e interactuación entre los distintos grupos de estudiantes y el profesor.

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

La temporalización semanal de las tareas y actividades previstas en esta asignatura se ha organizado en base a la premisa de que el presente curso se desarrolla en 15 semanas y que, según el horario oficialmente establecido, está previsto que se impartan dos clases semanales; por lo que el número total de clases estipulado es de 30 clases.

La temporalización semanal de las tareas y actividades previstas es la siguiente:

SEMANA 01:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 01 (1,875 horas) y Tema 02 (1,785 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 02:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 03 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: P.L-1 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 03:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 04 (1,875 horas) y Tema 05 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 04:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: -
Práctica de aula: P.A-1 (1,875 horas)
Práctica de laboratorio: P.L-2 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:

Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 05:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 06 (1,875 horas) y Tema 07 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 06:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 08 (1,875 horas) y Tema 09 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 07:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 10 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: P.L-3 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 08:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 11 (1,875 horas)
Práctica de aula: P.A-2 (1,875 horas)
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 09:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 12 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: P.L-4 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 10:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 13 (1,875 horas) y Tema 14 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 11:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 15 (1,875 horas)
Práctica de aula: P.A-3 (1,875 horas)
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 12:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 16 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: P.L-5 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 13:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 17 (1,875 horas) y Tema 18 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: -

Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 14:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 19 (1,875 horas)
Práctica de aula: -
Práctica de laboratorio: P.L-6 (1,875 horas)
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

SEMANA 15:
-Actividad presencial:
Clases teóricas: Tema 20 (1,875 horas)
Práctica de aula: P.A-4 (1,875 horas)
Práctica de laboratorio: -
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)
-Actividad no presencial:
Estudios teóricos: 1,666 horas
Trabajos teóricos: 0,834 horas
Trabajos prácticos: 1,25 horas
Dedicación total: 3,75 horas (0,15 ECTS)

RESUMEN DE ACTIVIDAD PRESENCIAL:
Total clases teóricas: 37,5 horas (1,5 ECTS)
Total práctica de aula: 7,5 horas (0,3 ECTS)
Total práctica de laboratorio: 11,25 horas (0,45 ECTS)
Dedicación total: 56,25 horas (2,25 ECTS)

RESUMEN DE ACTIVIDAD NO PRESENCIAL:
Total estudio teóricos: 25 horas (1,0 ECTS)
Total trabajos teóricos: 12,5 horas (0,5 ECTS)
Total trabajos prácticos: 18,75 horas (0,75 ECTS)
Dedicación total: 56,25 horas (2,25 ECTS)

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

Los recursos didácticos necesarios para cursar la asignatura serán básicamente los siguientes:

- Acceso al Campus virtual de la ULPGC.
- Bibliografía de la asignatura.
- Ordenador portátil personal.
- Software de cálculo de estructuras, de dibujo, procesador de texto y hojas de cálculo.
- Recursos Web y correo electrónico.

- Biblioteca de la ULPGC.

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

Al aprobar esta asignatura el estudiante habrá alcanzado los siguientes resultados de aprendizaje (en correlación con las competencias asignadas):

- Aptitud suficiente para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación, de acuerdo a CT4.

- Aptitud para verificar la caracterización de los terrenos bajo todos los parámetros geotécnicos y de respuesta frente al proyecto de cimentación.

- Aptitud para diseñar y controlar la ejecución de obras de cimentación en los edificios.

- Comprensión suficiente del alcance de la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales. De acuerdo con CE6.

- Conocimiento adecuado de la resistencia de los materiales, sus deformaciones y los problemas físicos de los mismos, según la normativa vigente. Capacidad para: diseñar, calcular las estructuras de edificación.

- Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

- Conocimiento para establecer los criterios de elección de los materiales estructurales en función de sus funciones y capacidades en las estructuras de edificación y de las deformaciones de las mismas.

Las competencias anudadas al dominio de Estructuras V se adquieren, en definitiva, cuando se esté en condiciones de afrontar el diseño y cálculo de estructuras de edificación.

Plan Tutorial

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

La atención presencial individualizada se fijará los lunes de 16:00 a 18:00 horas, con cita previa mediante la aplicación del Campus Virtual y con una antelación mínima de 48 horas.

Estas tutorías se celebrarán en las dependencias del Departamento de Construcción Arquitectónica.

Atención presencial a grupos de trabajo

La atención presencial a grupos de trabajo se fijará los lunes de 16:00 a 18:00 horas, con cita previa mediante la aplicación del Campus Virtual y con una antelación mínima de 48 horas.

Estas tutorías se celebrarán en las dependencias del Departamento de Construcción Arquitectónica.

Atención telefónica

No se contempla.

Atención virtual (on-line)

Mediante correo electrónico y chat del Campus Virtual

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Juan Rafael Pérez Cabrera *(COORDINADOR)*

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA
Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA
Teléfono: 928451391 **Correo Electrónico:** juanrafael.perez@ulpgc.es

D/Dña. Aarón Medina Arias

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA
Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Despacho:
Teléfono: **Correo Electrónico:** aaron_medina@telefonica.net

Dr./Dra. Oswaldo Moreno Iría

Departamento:
Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Despacho:
Teléfono: 928451358 **Correo Electrónico:** oswaldo.moreno@ulpgc.es

D/Dña. Hugo Alberto Ventura Rodríguez

Departamento: 218 - CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA
Ámbito: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Área: 110 - Construcciones Arquitectónicas
Despacho: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA
Teléfono: 928451356 **Correo Electrónico:** hugo.ventura@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Jiménez Montoya: hormigón armado /
Álvaro García Meseguer, Francisco Morán Cabré, Juan Carlos Arroyo Portero.
Gustavo Gili,, Barcelona : (2009) - (15ª ed. rev. y amp.)
9788425223075

[2 Básico] Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón armado para edificios /
J. Calavera.
Instituto Técnico de Materiales y Construcciones,, Madrid : (1984) - (2a ed.)

*8439811071 Obc**

[3 Básico] Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjados de edificación : unidireccionales y sin vigas-hormigón metálicos y mixtos /

J. Calavera.
INTEMAC,, Madrid : (2002) - (5ª ed.)

[4 Básico] Instrucción de hormigón estructural: EHE

1999.
(1999)
8449803969

[5 Recomendado] Números gordos en el proyecto de estructuras /

autores, Juan Carlos Arroyo Portero ... [et al.].
Cinter Divulgación Técnica,, [Madrid] : (2009) - (2ª ed. corr. y aum.)
978-84-932270-4-3

[6 Recomendado] Geotecnia y cimientos III: cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la geotecnia /

coordinador y director edición José Antonio Jiménez Salas.
Rueda,, Madrid : (1980)
84-7207-017-4

[7 Recomendado] Razón y ser de los tipos estructurales /

Eduardo Torroja Miret.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja,, Madrid : (2004) - (11ª reimp.)
8400079809

[8 Recomendado] Los forjados reticulares: diseño, análisis, construcción y patología /

Florentino Regalado Tesoro.
CYPE Ingenieros,, Alicante : (2003)
8493069655

[9 Recomendado] Cálculo de estructuras de cimentación /

J. Calavera.
INTEMAC,, Madrid : (2000) - (4ª ed.)
848876409X

[10 Recomendado] Norma de construcción sismorresistente :parte general y edificación (NCSE-02) :con comentarios de la Subcomisión Permanente de Normas Sismorresistentes.

Ministerio de Fomento,, Madrid : (2003)
8449806658