

Plan 450 GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS

Asignatura 42247 CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1
Generales

El catálogo de competencias generales de la titulación ha sido elaborado a partir de la documentación generada por el Proyecto Tuning recopilada en el Libro Blanco de Ingenierías Agroforestales, y recoge las recomendaciones del anexo I del R.D. 1393/2007 y las correspondientes leyes sobre la igualdad (Ley 3/2007), la no discriminación de discapacitados ((Ley 51/2003) y de cultura de la paz (Ley 27/2005). Dichas competencias son las siguientes:

- G1
Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional
- G2
Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
- G3
Ser capaz de analizar y sintetizar
- G4
Ser capaz de organizar y planificar
- G5
Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
- G6
Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés)
- G7
Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
- G8
Gestionar la información
- G9
Ser capaz de resolver problemas
- G10
Ser capaz de tomar decisiones
- G11
Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad
- G12
Trabajar en equipo
- G13
Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional
- G14
Desarrollar las relaciones interpersonales
- G15
Demostrar un razonamiento crítico
- G16
Tener un compromiso ético
- G17

Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa

G18

Adaptarse a nuevas situaciones

G19

Desarrollar la creatividad.

G20

Ser capaz de liderar

G21

Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad

G22

Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor

G23

Poseer motivación por la calidad

G24

Comprometerse con los temas medioambientales

G25

Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista

G26

Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad

G27

Comprometerse con una cultura de la paz

2.2

Específicas

Se han definido siguiendo el esquema de la orden ministerial y coordinado con los grados agroforestales de nuestra escuela. (Orden Ministerial CIN 323/2009)

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

F1: Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales –parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.–, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

F2: Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

F3: Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

F4: Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

F5: Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

F6: Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

F7: Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

F8: Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

F9: Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

F10: Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

F11: Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

F12: Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Objetivos/Resultados de aprendizaje

3. Objetivos

Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural.

- Conocer los fundamentos de la mecánica del suelo y sus aplicaciones en las construcciones agrarias.
- Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.
- Conocer los principios de la resistencia de materiales.
- Conocer los métodos de cálculo de estructuras.
- Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.
- Conocer y diseñar el ciclo del proyecto así como establecer pautas para su diseño.
- Conocer los documentos que constituyen un proyecto agrario o agroindustrial y comprender su contenido.
- Conocer los principios de la organización, la gestión, el control y la ejecución de obras e instalaciones.
- Conocer la normativa y salud laboral en la práctica agraria y en la ejecución de obras e instalaciones
- Conocer la constitución y comprender los principios que rigen el funcionamiento de los motores endotérmicos.
- Conocer y comprender los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y electrónicos para el control y el manejo de máquinas agrícolas, agroindustriales y equipos de riego.
- Conocer los principios de la teoría de campos y ondas y del electromagnetismo y sus aplicaciones.
- Conocer los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y los procedimientos para el análisis de los circuitos eléctricos.
- Conocer los principios de la hidráulica y mecánica de fluidos.
- Conocer comprender y utilizar el cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia y proyectos técnicos.

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje correspondientes a este módulo

- Conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales.
- Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de la producción vegetal y de los sistemas de producción, protección y explotación.
- Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de la producción animal y las instalaciones ganaderas.
- Conocer y comprender las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
- Conocer los fundamentos básicos de nutrición y dietética, toxicología, alergias e intolerancias alimentarias así como de bioquímica y microbiología de alimentos.
- Conocer y comprender los principios ecológicos aplicables en la evaluación y corrección del impacto ambiental.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
- Conocer los residuos y subproductos que se generan en las distintas industrias agrarias y alimentarias, incluida sus composición química, gestionarlos y considerar sus posibilidades de aprovechamiento.
- Conocer y comprender las aplicaciones agronómicas de la topografía, cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural.
- Ser capaz de redactar un proyecto de una industria agraria y alimentaria y realizar la dirección de obra, teniendo en cuenta los aspectos legales relacionados con la seguridad y salud laboral.

- Ser capaz de realizar cálculo de estructuras.
- Conocer las bases del cálculo y su manejo, así como las posibilidades que ofrecen los programas informáticos de cálculo de estructuras, utilizando los distintos materiales de construcción a partir de su funcionalidad, estética y su adecuación en cada caso.
- Conocer las bases de las diferentes ramas tecnológicas y poder aplicarlas en el diseño de instalaciones en la industria agraria y alimentaria. Conocer sus componentes y poder corregir los problemas que eventualmente se presenten.
- Conocer la maquinaria de uso más frecuente en la industria agraria y alimentaria, sus componentes y su adecuación a cada proceso.
- Ser capaz de diseñar equipos, comprender y resolver sus problemas.
- Disponer de conocimientos del control y automatización de procesos, componentes de este tipo de sistemas y posibilidades que ofrecen.
- Conocer las medidas preventivas aplicables para evitar los riesgos laborales en las distintas tareas y actividades dentro del ámbito agroalimentario.
- Conocer, comprender y utilizar los principios de valoración de empresas agrarias y comercialización y marketing de productos agrarios y agroalimentarios.
- Conocer los fundamentos de la legislación y política agraria y alimentaria, relativos a la ingeniería y tecnología de alimentos, a nivel nacional y europeo y ser capaz de actualizar los conocimientos sobre la misma de manera personal.
- Conocer los fundamentos de la legislación y política agraria y alimentaria, relacionados con las industrias agrarias y alimentarias, a nivel nacional y europeo y ser capaz de actualizar los conocimientos sobre la misma de manera personal
- Conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones en grupos multidisciplinares.
- Conocer, comprender y utilizar las técnicas necesarias para favorecer la transferencia de conocimientos.

Contenidos

c. Contenidos

BLOQUE 1: URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN:

- Tema 1: Urbanización
- Tema 2: Edificación
- Tema 3: Agentes, proyectos y obras

BLOQUE 2: EDIFICIOS AGROINDUSTRIALES: DISEÑO

- Tema 4: Tipología estructural
- Tema 5: Estabilidad estructural, análisis estructural

BLOQUE 3: EDIFICIOS AGROINDUSTRIALES: OBRAS

- Tema 6: Movimiento de tierras, cimentaciones, estructuras
- Tema 7: Cerramientos, tabiquerías, instalaciones, acabados

BLOQUE 4: CÁLCULO ESTRUCTURAL

- Tema 8: Cálculo de estructuras en acero
- Tema 9: Cálculo de estructuras en hormigón
- Tema 10: Informe geotécnico
- Tema 11: Cimentación

BLOQUE 5: ESTRUCTURAS DE MADERA

- Tema 12: Bases de cálculo
- Tema 13: Comprobaciones de secciones
- Tema 14: Predimensionamiento

BLOQUE 6: PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

- Tema 14: Ejecución y control
- Tema 15: Diseño en planta y organización de obras

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

d. Métodos docentes

Lección magistral, con teoría y problemas resueltos en clase. La asistencia a clase por parte del alumno se considera muy importante, aunque no obligatoria.

Seminario complementario para ampliación de conocimientos de cálculo de estructuras asistido por ordenador.

El alumno deberá, además, elaborar un trabajo individual obligatorio en el BLOQUE III (Cálculo estructural –

e.
Plan de trabajo

semana 1
NORMATIVA SUELOS Y EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 2
AGENTES, PROYECTOS, OBRAS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 3
TIPOLOGÍAS DE LOS EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 4
ESTABILIDAD EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 5
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 6
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 7
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 8
OBRAS DE EDIFICACIÓN + CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN ACERO
0,4

semana 9
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN
0,4

semana 10
INFORME GEOTÉCNICO
0,2

semana 10 -11
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN
0,6

semana 12-14
DISEÑO EN PLANTA Y ORGANIZACIÓN DE OBRAS
1,2

semana 15
EJECUCIÓN Y CONTROL
0,4

Semanas	Bloques temáticos	ECTS
---------	-------------------	------

El plan de trabajo puede variar, en lo que se refiere a la distribución de los bloques temáticos a lo largo de las semanas de docencia. Ello dependerá de la compatibilidad que tengan los profesores implicados en la docencia con sus otros compromisos docentes así como de la asignación de las horas de clase a cada profesor implicado en la docencia de la asignatura.

HORARIO DE CLASES:

MARTES: (de 17:00 a 19:00 horas)

MIÉRCOLES: (de 17:00 a 19:00 horas)

HORARIO DE TUTORÍAS: al tener, además, tutorías de Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Master, es posible que se concentren varios alumnos/as los mismos días y a las mismas horas. Por ello se recomienda, a fin de reservar un tiempo para poder atender adecuadamente al alumno/a, avisar con antelación y solicitar horario de tutoría al correo electrónico: andresmr@iaf.uva.es, erelea@iaf.uva.es y gfc@iaf.uva.es)

- Profesor: Andrés Martínez Rodríguez: Ver tutorías en la WEB de la UVA
- Profesor: Enrique Relea Gangas: Ver tutorías en la WEB de la Uva
- Profesor: Gonzalo Fernández de Córdoba Ruiz-Ocejo: Ver tutorías en la WEB de la Uva
-

Crterios y sistemas de evaluaci3n

f. Evaluaci3n

- Examen escrito (BLOQUES I y II): 50% de la nota final, con dos partes:
 - a.- Parte Te3rica, a base de cuestiones cortas y a desarrollar, dependiendo del bloque tem3tico. Supondr3 el 30% de la nota final. Nota muy importante: esta parte te3rica deber3 ser aprobada ineludiblemente para poder superar la asignatura.
 - b.- Parte Pr3ctica, a base de problemas a resolver. El alumno podr3/deber3 utilizar la normativa oficial vigente. Supondr3 un 20% de la nota final. Se sumar3 a la nota obtenida en la parte te3rica.
- Examen escrito (BLOQUE III) : 10% de la nota final
- Trabajo pr3ctico (BLOQUE III): Diseo y c3lculo de industria agroalimentaria. Supondr3 un 40% de la nota final. Nota: Asimismo se valorar3 positivamente la asistencia regular a las clases presenciales, entrega de ejercicios, resoluci3n de cuestiones pr3cticas (estudio de casos), la exposici3n de trabajos y la participaci3n activa tanto en las clases como en los seminarios

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer los fundamentos de la mec3nica del suelo y sus aplicaciones en las construcciones agrarias.
- Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.
- Conocer los principios de la resistencia de materiales.
- Conocer los m3todos de c3lculo de estructuras.
- Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.
- Conocer y diseoar el ciclo del proyecto as3 como establecer pautas para su diseo.
- Conocer los documentos que constituyen un proyecto agrario o agroindustrial y comprender su contenido.
- Conocer los principios de la organizaci3n, la gesti3n, el control y la ejecuci3n de obras e instalaciones.
- Conocer la normativa y salud laboral en la pr3ctica agraria y en la ejecuci3n de obras e instalaciones
- Conocer la constituci3n y comprender los principios que rigen el funcionamiento de los motores endot3rmicos.
- Conocer comprender y utilizar el c3lculo de estructuras y construcci3n.

HORARIO DE TUTOR3AS: al tener, adem3s, tutor3as de Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Master, es posible que se concentren varios alumnos/as los mismos d3as y a las mismas horas. Por ello se recomienda, a fin de reservar un tiempo para poder atender adecuadamente al alumno/a, avisar con antelaci3n y solicitar horario de tutor3a al correo electr3nico: andresmr@iaf.uva.es, erelea@iaf.uva.es y gfc@iaf.uva.es)

- Profesor: Andr3s Mart3nez Rodr3guez: Ver tutor3as en la WEB de la UVa
- Profesor: Enrique Relea Gangas: Ver tutor3as en la WEB de la Uva
- Profesor: Gonzalo Fern3ndez de C3rdoba Ruiz-Ocejo: Ver tutor3as en la WEB de la Uva

Calendario y horario

e. Plan de trabajo

semana 1
NORMATIVA SUELOS Y EDIFICACI3N + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4
semana 2
AGENTES, PROYECTOS, OBRAS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4
semana 3
TIPOLOG3AS DE LOS EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4
semana 4
ESTABILIDAD EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA
0,4

semana 5		
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA		
0,4		
semana 6		
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA		
0,4		
semana 7		
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA		
0,4		
semana 8		
OBRAS DE EDIFICACIÓN + CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN ACERO		
0,4		
semana 9		
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN		
0,4		
semana 10		
INFORME GEOTÉCNICO		
0,2		
semana 10 -11		
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN		
0,6		
semana 12-14		
DISEÑO EN PLANTA Y ORGANIZACIÓN DE OBRAS		
1,2		
semana 15		
EJECUCIÓN Y CONTROL		
0,4		
Semanas	Bloques temáticos	ECTS

El plan de trabajo puede variar, en lo que se refiere a la distribución de los bloques temáticos a lo largo de las semanas de docencia. Ello dependerá de la compatibilidad que tengan los profesores implicados en la docencia con sus otros compromisos docentes así como de la asignación de las horas de clase a cada profesor implicado en la docencia de la asignatura.

HORARIO DE CLASES:

MARTES: (de 17:00 a 19:00 horas)

MIÉRCOLES: (de 17:00 a 19:00 horas)

HORARIO DE TUTORÍAS: al tener, además, tutorías de Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Master, es posible que se concentren varios alumnos/as los mismos días y a las mismas horas. Por ello se recomienda, a fin de reservar un tiempo para poder atender adecuadamente al alumno/a, avisar con antelación y solicitar horario de tutoría al correo electrónico: andresmr@iaf.uva.es, erelea@iaf.uva.es y gfc@iaf.uva.es)

- Profesor: Andrés Martínez Rodríguez: Ver tutorías en la WEB de la Uva
- Profesor: Enrique Relea Gangas: Ver tutorías en la WEB de la Uva
- Profesor: Gonzalo Fernández de Córdoba Ruiz-Ocejo: Ver tutorías en la WEB de la Uva

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

4.
Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

SEMANAS	
UNIDADES TEMÁTICAS	
ECTS	
HORAS CLASE	
PRESENCIALES	
HORAS DEDICACIÓN AL ESTUDIO	
1	
NORMATIVA SUELOS Y EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
2	
AGENTES, PROYECTOS, OBRAS + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	

4	
6	
3	
TIPOLOGÍAS DE LOS EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
4	
ESTABILIDAD EDIFICIOS + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
5	
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
6	
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
7	
OBRAS DE EDIFICACIÓN + ESTRUCTURAS EN MADERA	
0,4	
4	
6	
8	
OBRAS DE EDIFICACIÓN + CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN ACERO	
0,4	
4	
6	
9	
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN	
0,4	
4	
6	
10	
INFORME GEOTÉCNICO	
0,2	
2	
3	
10-11	
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN	
0,6	
6	
9	
12-14	
DISEÑO EN PLANTA Y ORGANIZACIÓN DE OBRAS	
1,2	
12	
18	
15	
EJECUCIÓN Y CONTROL	
0,4	
4	
6	
TOTAL	
15	
3 Bloques – 15 Temas	
6	
60	
90	

HORAS DE DEDICACIÓN TOTAL DEL ALUMNO: $90 + 60 = 150$

Las horas de dedicación, total, del alumno se computan como la suma de las horas de clase presenciales más las horas de dedicación al estudio y comprensión de cada uno de los conceptos que conforman el temario de la asignatura, haciendo un total de 150 horas

BLOQUE I: NORMATIVA, EDIFICIOS, OBRAS DE EDIFICACIÓN

(Profesor: ENRIQUE RELEA GANGAS)

BLOQUE II: ESTRUCTURAS EN MADERA

(Profesor: Gonzalo Fernández de Córdoba Ruiz - Ocejo)

BLOQUE III: CÁLCULO ESTRUCTURAL – PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

(Profesor: Andrés Martínez Rodríguez)

5.

Bloques temáticos[1]

Bloque 1:

NORMATIVA DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,4

Bloque 2:

EDIFICACIONES AGROINDUSTRIALES: DISEÑO

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,4

Bloque 3:

EDIFICACIONES AGROINDUSTRIALES: OBRAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,8

Bloque 4:

CÁLCULO ESTRUCTURAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:

1,60

Bloque 5:
ESTRUCTURAS DE MADERA

Carga de trabajo en créditos ECTS:
1,4

Bloque 6:
PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:
1,40

[1]

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

BLOQUE III:

ANDRÉS MARTÍNEZ RODRÍGUEZ (979.10.83.42 - andresmr@iaf.uva.es)

Doctor Ingeniero Agrónomo

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

- Construcción y Cálculo de Estructuras
- Geotecnia Medioambiental
- Reutilización y Rehabilitación de Construcciones Rurales
- Arquitectura en tierra

Idioma en que se imparte

CASTELLANO
