

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad**

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

<b>Asignatura</b>	<b>CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES</b>		
<b>Materia</b>	<b>INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL</b>		
<b>Módulo</b>	<b>COMUN</b>		
<b>Titulación</b>	<b>DOBLE GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS</b>		
<b>Plan</b>	<b>450</b>	<b>Código</b>	<b>42247</b>
<b>Periodo de impartición</b>	<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>	<b>Tipo/Carácter</b>	<b>OBLIGATORIA</b>
<b>Nivel/Ciclo</b>	<b>GRADO</b>	<b>Curso</b>	<b>CUARTO</b>
<b>Créditos ECTS</b>	<b>6 ECTS</b>		
<b>Lengua en que se imparte</b>	<b>CASTELLANO</b>		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	ANDRÉS MARTÍNEZ RODRÍGUEZ ENRIQUE RELEA GANGAS GONZALO FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA RUIZ-OCEJO		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:andres.martinez.rodriquez@uva.es">andres.martinez.rodriquez@uva.es</a> (979.10.83.42) (despacho: E-210) <a href="mailto:enrique.relea@uva.es">enrique.relea@uva.es</a> (979.10.83.13) (despacho: E-211) <a href="mailto:gfc@iaf.uva.es">gfc@iaf.uva.es</a> (979.10.83.45) (despacho: E-212)		
<b>Departamento</b>	<b>INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL</b>		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Las Construcciones Agroindustriales es una de las asignaturas claves en la formación de todo ingeniero del ámbito de la construcción o con competencias en el cálculo de estructuras y edificación. En el ámbito del Medio Rural y de las Industrias Agroalimentarias es necesario dotar éste de infraestructuras y construcciones para poder desarrollar adecuadamente los procesos productivos en su desarrollo, propiamente dicho, así como la implementación de estos procesos productivos.

### 1.2 Relación con otras materias

---

EXPRESIÓN GRÁFICA

FÍSICA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

INGENIERÍA RURAL.; ELECTROTECNIA Y MOTORES ENDOTÉRMICOS

HIDRÁULICA

INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS; ELECTRIFICACIÓN Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

RESISTENCIA DE MATERIALES Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

INSTALACIONES AGRARIAS Y AGROINDUSTRIALES

INFRAESTRUCTURAS RURALES

TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

CARTOGRAFÍA APLICADA

### 1.3 Prerrequisitos

---

No existen requisitos previos

## 2. Competencias

### 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 genero, 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 Organos 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



### 3. Objetivos

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

1. **Conocer los fundamentos de la mecánica del suelo y sus aplicaciones en las construcciones agrarias.**
2. **Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.**
3. **Conocer los principios de la resistencia de materiales.**
4. **Conocer los métodos de cálculo de estructuras.**
5. **Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.**
6. **Conocer y diseñar el ciclo del proyecto así como establecer pautas para su diseño.**
7. **Conocer los documentos que constituyen un proyecto agrario o agroindustrial y comprender su contenido.**
8. **Conocer los principios de la organización, la gestión, el control y la ejecución de obras e instalaciones.**
9. **Conocer la normativa y salud laboral en la práctica agraria y en la ejecución de obras e instalaciones**
10. **Conocer la constitución y comprender los principios que rigen el funcionamiento de los motores endotérmicos.**
11. Conocer y comprender los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y electrónicos para el control y el manejo de máquinas agrícolas, agroindustriales y equipos de riego.
12. Conocer los principios de la teoría de campos y ondas y del electromagnetismo y sus aplicaciones.
13. Conocer los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y los procedimientos para el análisis de los circuitos eléctricos.
14. Conocer los principios de la hidráulica y mecánica de fluidos.
15. **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

16. Conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales.
17. Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de la producción vegetal y de los sistemas de producción, protección y explotación.
18. Conocer, comprender y utilizar los fundamentos básicos de la producción animal y las instalaciones ganaderas.
19. Conocer y comprender las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
20. Conocer los fundamentos básicos de nutrición y dietética, toxicología, alergias e intolerancias alimentarias así como de bioquímica y microbiología de alimentos.
21. Conocer y comprender los principios ecológicos aplicables en la evaluación y corrección del impacto ambiental.
22. **Conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.**
23. **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.**
24. **Conocer y comprender las aplicaciones agronómicas de la topografía, cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección.**
25. **Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural.**
26. **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.**
27. **Ser capaz de realizar cálculo de estructuras.**
28. **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.**
29. **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 presentes.**
30. **Conocer la maquinaria de uso más frecuente en la industria agraria y alimentaria, sus componentes y su adecuación a cada proceso.**
31. **Ser capaz de diseñar equipos, comprender y resolver sus problemas.**



32. **Disponer de conocimientos del control y automatización de procesos, componentes de este tipo de sistemas y posibilidades que ofrecen.**
33. **Conocer las medidas preventivas aplicables para evitar los riesgos laborales en las distintas tareas y actividades dentro del ámbito agroalimentario.**
34. Conocer, comprender y utilizar los principios de valoración de empresas agrarias y comercialización y marketing de productos agrarios y agroalimentarios.
35. **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.**
36. **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**
37. **Conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones en grupos multidisciplinares.**
38. Conocer, comprender y utilizar las técnicas necesarias para favorecer la transferencia de conocimientos.



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: CONSTRUCCIÓN EN MADERA

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

##### Bloque 2: DISEÑO, EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5

##### Bloque 3: NORMATIVA ESPAÑOLA Y ESTRUCTURAS EN ACERO.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5

#### a. Contextualización y justificación

El contenido temático de CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES se adapta a las necesidades específicas de los alumnos del Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias. Se puede decir que esta disciplina de la construcción agroindustrial es específica a esta titulación. Previamente al cálculo de una estructura es preciso conocer los principios de la resistencia de materiales para posteriormente diseñar la industria específica así como proyectar las infraestructuras e instalaciones anexas y por último, programar, ejecutar y desarrollar el control de las obras proyectadas.

Se da una especial relevancia al material madera, por su versatilidad en los edificios de industrial alimentarias, así como por su sostenibilidad.

#### b. Objetivos de aprendizaje

39. Conocer los fundamentos de la mecánica del suelo y sus aplicaciones en las construcciones agrarias.
40. Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.
41. Conocer los principios de la resistencia de materiales.
42. Conocer los métodos de cálculo de estructuras.
43. Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.
44. Conocer y diseñar el ciclo del proyecto así como establecer pautas para su diseño.
45. Conocer los documentos que constituyen un proyecto agrario o agroindustrial y comprender su contenido.
46. Conocer los principios de la organización, la gestión, el control y la ejecución de obras e instalaciones.
47. Conocer la normativa y salud laboral en la práctica agraria y en la ejecución de obras e instalaciones.
48. Conocer la constitución y comprender los principios que rigen el funcionamiento de los motores endotérmicos.
49. Conocer comprender y utilizar el cálculo de estructuras y construcción.  
Conocer la madera como material estructural, sus peculiaridades y propiedades.  
Conocer los medios de unión de la madera, protección al fuego y otros agentes.



### c. Contenidos

---

#### BLOQUE I: ESTRUCTURAS DE MADERA

- Tema 1: Presentación
- Tema 2: Propiedades físico mecánicas de la madera.
- Tema 3: Bases de cálculo
- Tema 4: Deformaciones
- Tema 5: Comprobación de secciones
- Tema 6: Comprobaciones singulares
- Tema 7: Uniones; consideraciones generales
- Tema 8 : Uniones Tradicionales
- Tema 9 : Uniones tipo clavija
- Tema 10: Uniones con conectores y placas clavo
- Tema 11 : Organización constructiva
- Tema 12 : Detalles constructivos
- Tema 13 : Resistencia al fuego
- Tema 14 Protección de la madera

#### BLOQUE II DISEÑO, EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN.

- Tema 1: Proceso productivo y organización en planta
- Tema 2: Diseño en planta y del edificio
- Tema 3: Dimensiones, formas y estructuras
- Tema 4: Materiales constructivos en la Industria Agroalimentaria
- Tema 5: Habitabilidad y Durabilidad
- Tema 6: Elección de la parcela a edificar
- Tema 7: Viales y ajardinamiento

#### BLOQUE III NORMATIVA ESPAÑOLA Y ESTRUCTURAS EN ACERO.

- Tema 1: Normativa de urbanismo
- Tema 2: Normativa de edificación
- Tema 3: Tipología estructural
- Tema 4: Estabilidad estructural, análisis estructural
- Tema 5: Cálculo de estructuras en acero

### 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.





### e. Plan de trabajo

BLOQUE TEMÁTICO/TEMAS	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
I: Presentación y Proceso productivo y organización en planta	0.4	Semana 1
II: Propiedades físico mecánicas de la madera y Diseño en planta y del edificio	0,4	Semana 2
III: Bases de cálculo y Dimensiones, formas y estructuras	0,4	Semana 3
IV: Deformaciones y Materiales constructivos en la Industria Agroalimentaria	0,4	Semana 4
V: Comprobación de secciones y Habitabilidad y Durabilidad	0,4	Semana 5
VI: Comprobaciones singulares y Elección de la parcela a edificar	0.4	Semana 6
VII: Uniones; consideraciones generales y Viales y ajardinamiento	0.4	Semana: 7
VIII: Uniones Tradicionales y Normativa de urbanismo	0.,4	Semana 8
IX: Uniones tipo clavija y Normativa de edificación.	0.4	Semana 9
X: Uniones con conectores y placas clavo y Tipología estructural.	0,4	Semana 10
XI: Organización constructiva y Estabilidad estructural, análisis estructural.	0,4	Semana 11
XII: Detalles constructivos y : Estabilidad estructural, análisis estructural.	0,4	Semana 12
XIII: Resistencia al fuego y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	Semana 13
XIV: Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	Semana 14
XV: Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	Semana 15

### f. Evaluación

El bloque I "Construcción en madera" supone el 50 % de la nota de la asignatura, y se evaluará mediante un examen escrito teórico práctico.

El bloque II: Supone el 25% de la nota final y se evaluará mediante un examen teórico práctico de valor el 10% y un **trabajo obligatorio** de valor el 15% para la convocatoria ordinaria. Siendo un examen teórico práctico de valor 25% para la convocatoria extraordinaria debiendo haber entregado el trabajo.

El bloque III Contribuye con el 25% de la nota final y se evaluará mediante un examen escrito teórico práctico.

La nota final de la asignatura será la suma de la obtenida en cada uno de los bloques. Siendo obligado la entrega del trabajo del bloque II

### g Material docente

*Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.*

#### g.1 Bibliografía básica

##### 1) **NORMATIVA:**

1. **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).** RD. 314/2006. Ed. Ministerio de Fomento.



1. <http://www.codigotecnico.org/web/>
2. **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08.** RD. 1247/2008. Ed. Ministerio de Fomento.
3. **INSTRUCCIÓN EAE DE ACERO ESTRUCTURAL. (EAE).** Ed. Ministerio de Fomento
1. [http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS)

## CPA

/INSTRUCCIONES/VERSION\_CASTELLANO/

4. **NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE).** Ed. Ministerio de Fomento

## **II) LIBROS:**

1. **ANÁLISIS DE LA SOLICITACIÓN DE FLEXIÓN PURA EN PIEZAS PRISMÁTICAS RECTAS. APLICACIONES.** 2ª Ed. (2003). Celemín Matachana, M.. Ed. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
2. **DISEÑO DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.** (2005). A. Casp Vanaclocha. Ed. Mundi-Prensa
3. **ELEMENTOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES.** (1991). Timoshenko, S. Ed. Limusa.
4. **ESTRUCTURAS DE ACERO. CÁLCULO.** 2ª Ed. (2005). Argüelles Álvarez, R. Ed. Bellisco.
5. **EDIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL: ESTRUCTURAS METÁLICAS.** 2ª Ed. (2000). Garcimartín, M.A. Ed. Mundi-Prensa.
6. **ESTRUCTURAS DE ACERO. UNIONES Y SISTEMAS ESTRUCTURALES.** 2ª Ed. (2007). Argüelles Álvarez, R. Ed. Bellisco.
7. **HORMIGÓN ARMADO.** 15ª Ed. (2009). Jiménez Montoya. Ed. Gustavo Gili.
8. **MATERIALES PARA CONSTRUCCIONES RURALES.** Mazón, J.J. Ed. Arambol, Librería Técnica.
9. **MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS. Estática.** 9ª Ed. Ferdinand P. Beer., E. Russel Johnston. Ed. Mac Graw Hill.
10. **RESISTENCIA DE MATERIALES. CONSTRUCCIÓN METÁLICA Y HORMIGÓN ARMADO.** Ed. E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.
11. ARGUELLES ALVAREZ, R ARRIAGA, F **Curso de diseño y cálculo de estructuras de madera.** Ser Publicaciones del COAM 1988.
12. ARGUELLES ALVAREZ, R ARRIAGA, F **Estructuras de madera, cálculo y diseño.** AITM 1998
13. ARRIAGA, F y otros. **Cálculo de estructuras de madera. Estados límites**

## **g.2 Bibliografía complementaria**

### **) LIBROS:**

14. **COMPRESIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EN ARQUITECTURA.** (2000). Fuller Moore. Ed. Mc Graw Hill.



15. **ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.** (1997). Malcolm Millais. Ed. Celeste.
16. **ESTRUCTURAS O POR QUE LAS COSAS NO SE CAEN.** (1999). Gordon, J.E. Ed. Celeste.
17. **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.** (1993). García Vaquero, E. Ed. Mundi-Prensa.
18. **LA ESTRUCTURA METÁLICA HOY. Tomo I.** (1983). Argüelles Álvarez, R. Ed. Bellisco.
19. **MANUAL GENERAL DE URALITA. Tomo I. Edificación.** (1992). Uralita. Ed. Paraninfo.
20. **RESISTENCIA DE MATERIALES.** William A. Nash. Ed. Mc Graw Hill.
21. **TRATADO DE CONSTRUCCIÓN.** 7ª Ed. (2002). Heinrich Schmitt. Ed. Gustavo Gili.
22. **AMERICAN INSTITUTE OF TIMBER CONSTRUCTION Timber Construction Manual,** 3 Edición John Wiley and Sons. 1985
23. **CANADIAN WOOD COUNCIL.** Word referente handbook. Ed Canadian Word council. 1991
24. BOLBY, C.M. y otros. **Rural Timber Construction.** Swedish University of Agricultural Sciences.
25. GIORDANO, G **la moderna tecnica de la construcción.** Ulrico Hoepli. Milan 1964

**g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

---

**h. Recursos necesarios**

---

Aula para impartir las clases magistrales, dotada de pizarra, pizarra electrónica, retroproyector, proyector y ordenador.

Seminario dotado con 10 ordenadores y software de cálculo de estructuras: acero, hormigón y madera.

**i. Temporalización**

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BLOQUE I	SEMANAS 1 A 15
BLOQUEII	SEMANAS 1 A 7
BLOQUEIII	SEMANAS 8 A 15

*Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Lección magistral. La asistencia a clase se considera de gran importancia.

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

SEMANA	UNIDADES TEMÁTICAS	H Profesor					H Alumno				
		C	T	L	P	D	T	L	P	D	
s:1	Presentación y Proceso productivo y organización en planta	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
s: 2	Propiedades físico mecánicas de la madera y Diseño en planta y del edificio	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 3	Bases de cálculo y Dimensiones, formas y estructuras	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 4	Deformaciones y Materiales constructivos en la Industria Agroalimentaria	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 5	Comprobación de secciones y Habitabilidad y Durabilidad	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 6	Comprobaciones singulares y Elección de la parcela a edificar	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S: 7	Uniones; consideraciones generales y Viales y ajardinamiento	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 8	Uniones Tradicionales y Normativa de urbanismo	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 9	Uniones tipo clavija y Normativa de edificación.	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S 10	Uniones con conectores y placas clavo y Tipología estructural.	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S 11	Organización constructiva y Estabilidad estructural, análisis estructural	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 12	Detalles constructivos y : Estabilidad estructural, análisis estructural	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 13	Resistencia al fuego y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 14	Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 15	Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
	<b>Examen</b>										
	<b>total parcial</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>6.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.0</b>	
	<b>Total horas</b>			<b>60</b>				<b>90</b>			
	<b>horas presenciales</b>										
	<b>horas no presenciales</b>										
	<b>horas teoría</b>										
	<b>horas práctica</b>										

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

## 7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente. Se recomienda la evaluación continua ya que implica minimizar los cambios en la agenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito de la parte de "Construcción en madera"	50%	Prueba teórico práctica
Examen escrito del bloque "Diseño, edificación y urbanización"	25%	Prueba teórico práctica 10% y 15% trabajo, para convocatoria ordinaria. Prueba teórico práctica de valor 25% para la convocatoria extraordinaria.
Examen escrito del bloque "Normativa española y estructuras en acero"	25%	Prueba teórico práctica.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria: Examen escrito y trabajo obligatorio.**
  - ...
- **Convocatoria extraordinaria: Examen escrito.**
  - ...

## 8. Consideraciones finales



## Adenda a la Guía Docente de la asignatura

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

### A4. Contenidos y/o bloques temáticos

#### Bloque 1: "Nombre del Bloque"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

#### c. Contenidos Adaptados a formación online

#### d. Métodos docentes online

Las clases se impartirán on-line mediante plataformas disponibles como webex u otras.

Se ajustaran a los horarios establecidos por la ETSIAA tanto en los días como en las horas.

Las tutorías se realizarán mediante videoconferencia debiendo el alumno solicitarla previamente por correo electrónico. [gfc@iaf.uva.es](mailto:gfc@iaf.uva.es) [andres.martinez.rodriguez@uva.es](mailto:andres.martinez.rodriguez@uva.es) [enrique.relea@uva.es](mailto:enrique.relea@uva.es)

#### e. Plan de trabajo online

Se deberá asistir a las clases on-line y se realizarán trabajos individuales.

Se utilizará la plataforma moodle como repositorio de los materiales docentes.

#### f. Evaluación online

La evaluación del bloque I "Construcción en madera" se realizará mediante **trabajos bimensuales** que consistirán en resúmenes de teoría y desarrollo de supuestos prácticos de diversas estructuras de madera o parte de ellas.. DEBIENDO OBTENER UNA CALIFICACIÓN MAYOR DE 5 SOBRE 10, EN CADA TRABAJO MENSUAL. Al menos un 2 en el resumen y un 3 en el ejercicio o supuesto práctico. El número máximo de trabajos será de DOS

La evaluación del bloque II "Diseño, edificación y urbanización" se efectuará mediante la entrega de un trabajo.

La evaluación del bloque III "Normativa española y estructuras en acero" se realizará mediante la entrega de un trabajo.

La nota final será la suma de los tres bloques, siempre que se hayan superado los trabajos del bloque de maderas.

#### i. Temporalización



CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,5	PRIMER MES
1,5	SEGUNDO MES
1,5	TERCER MES
1,5	CUARTO MES

**A5. Métodos docentes y principios metodológicos**

Clase on-line compartiendo pantalla, videos.

Archivos y tareas dejadas en moodle.

Un foro abierto para cualquier duda de la asignatura

**A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

SEMANA	UNIDADES TEMÁTICAS	H Profesor					H Alumno				
		C	T	L	P	D	T	L	P	D	
s:1	Presentación y Proceso productivo y organización en planta	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
s: 2	Propiedades físico mecánicas de la madera y Diseño en planta y del edificio	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 3	Bases de cálculo y Dimensiones, formas y estructuras	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 4	Deformaciones y Materiales constructivos en la Industria Agroalimentaria	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 5	Comprobación de secciones y Habitabilidad y Durabilidad	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 6	Comprobaciones singulares y Elección de la parcela a edificar	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S: 7	Uniones; consideraciones generales y Viales y ajardinamiento	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 8	Uniones Tradicionales y Normativa de urbanismo	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
s: 9	Uniones tipo clavija y Normativa de edificación.	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S 10	Uniones con conectores y placas clavo y Tipología estructural.	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,6	
S 11	Organización constructiva y Estabilidad estructural, análisis estructural	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 12	Detalles constructivos y : Estabilidad estructural, análisis estructural	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S: 13	Resistencia al fuego y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 14	Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
S 15	Protección de la madera y Cálculo de estructuras en acero.	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	0,6	
	<b>Examen</b>										
	<b>total parcial</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>6.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.0</b>	
	<b>Total horas</b>			<b>60</b>				<b>90</b>			





	horas presenciales		
	horas no presenciales		
	horas teoría		
	horas práctica		

**A7. Sistema y características de la evaluación**

Criterio: cuando más del 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la adenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
BLOQUE I (Construcción en madera) Trabajos mensuales entregados	50%	Se valorará la presentación, la capacidad de síntesis la veracidad en los resúmenes teóricos Y la solución adoptada la resolución y la presentación en los supuestos prácticos.
BLOQUE II ( Diseño, edificación y urbanización) Trabajo entregado	25%	Se valorará la presentación, la capacidad de síntesis la veracidad en los resúmenes teóricos Y la solución adoptada la resolución y la presentación en los supuestos prácticos.
BLOQUE III ( Normativa española y estructura en acero)	25%	Se valorará la presentación, la capacidad de síntesis la veracidad en los resúmenes teóricos Y la solución adoptada la resolución y la presentación en los supuestos prácticos.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Convocatoria ordinaria: Bloque I Trabajos entregados
- Bloque II
- Bloque III
- Convocatoria extraordinaria: Bloque I Examen on-line
- Bloque II
- Bloque III

○ ...