



ESCUELA UNIVERSITARIA  
DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

## GUÍA DOCENTE DE CONSTRUCCIONES I (adaptada en enero 2023 al RD 822/2021)

Universidad Pontificia Comillas

Curso Académico: 2024-2025

Centro: Escuela de Ingeniería Agrícola y Agroambiental INEA

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROAMBIENTAL

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)

Denominación de la asignatura	Construcciones I		
Materia	Ingeniería de las Explotaciones (MT11)		
Módulo	Específico		
Titulación / Especialidad	Grado IAA / Explotaciones Agropecuarias		
Plan	2018	Código Asignatura	OB1103
Nivel/Ciclo	Grado	Tipo/Carácter	Obligatoria
Créditos ECTS	6	Curso	2º
Periodo de impartición	Primer semestre		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Isabel González Barragán		
Datos de contacto	e-mail: isabel.gonzalez@inea.edu.es Tlf: 983-235506		
Horario y lugar de tutorías presenciales	Ver horario en la WEB de INEA o concertar con la profesora Despacho nº 2		
Depto. o Área de conocimiento	Ingeniería Agroambienta		

### 2. SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)

Contextualización de la Asignatura	<p>Esta asignatura forma parte del Módulo Específico, pertenece a la Materia "Ingeniería del medio rural" (MT11), que se imparte en el segundo curso del título de Grado en Ingeniería Agrícola y Agroambiental.</p> <p>Esta asignatura en particular se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso de la carrera.</p> <p>Lo que esta asignatura pretende aportar al alumno, en el contexto de la carrera y de la profesión, son saberes y competencias relacionadas con el cálculo de estructuras</p>
Relación con otras Materias o Asignaturas	Esta asignatura es necesaria para realizar alguna construcción dentro del "Trabajo fin de grado" (MA2001).
Prerrequisitos	El alumno debería tener aprobadas las asignaturas de Construcciones I (OB1103) de segundo curso.

### 3. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS (ambas modalidades)

Generales (del Grado)	En esta asignatura se desarrollarán las siguientes Competencias Generales:	
	G7	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
	G8	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

<b>Específicas</b> (de la Asignatura)	G10	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación de su ámbito de actuación.
	G11	Capacidad para trabajar con compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad actual.
	Las competencias específicas desarrolladas en esta asignatura son las siguientes:	
	C7	Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.
	C9	Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
	C10	Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
	A1	Pensamiento sistémico (conocimiento): Desarrollo de la capacidad de pensamiento sistémico para la comprensión de las interrelaciones e interdependencias de los factores físicos, biológicos, técnicos, económicos, sociopolíticos y ecológicos implicados, a nivel global y local, en los procesos productivos y de ingeniería de las actividades agropecuaria y agroalimentaria.
	A2	Análisis crítico (destrezas): Desarrollo de la capacidad para identificar en los agrosistemas las disfunciones medioambientales de los modelos productivos actuales en ingeniería agrícola y/o para proponer alternativas de mejora y soluciones que contribuyan al desarrollo de sistemas productivos agroambientalmente sostenibles.
	A3	Toma de decisiones colaborativa (habilidades): Desarrollo de la capacidad de trabajo colaborativo en grupos interdisciplinares para la búsqueda de soluciones sostenibles a las necesidades y problemas relacionados con la alimentación y el equilibrio ecológico.
	A5	Compromiso por el cambio (actitudes): Desarrollo de una actitud de compromiso con los principios de la calidad, la seguridad, la salud y la sostenibilidad agroambiental en todas las esferas del desempeño profesional.

<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar y dimensionar estructuras de acero.</li> <li>- Diseñar y dimensionar estructuras de hormigón.</li> </ul>

<b>5.</b>	<b>TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA</b>						
<b>MODALIDAD PRESENCIAL: Actividades Formativas:</b>							
<b>Total horas</b>	<b>Clase Magistral</b>	<b>Actividades Prácticas</b>	<b>Trabajo individual/grupal</b>	<b>Aprendizaje Autónomo</b>	<b>Tutoría</b>	<b>Evaluación</b>	
150	25	28	26	61	4	6	
Presenciales:	25	28	5	0	2	3	
No Presenciales:	0	0	21	61	2	3	
<b>MODALIDAD VIRTUAL: Actividades Formativas:</b>							
<b>Total horas</b>	<b>Exposición de Contenidos</b>	<b>Actividades Dirigidas y Aprendizaje Autónomo</b> (prácticas, ejercicios, casos, trabajos, proyectos, lecturas, estudio)			<b>Actividades de Apoyo</b>	<b>Evaluación</b>	
150	22	105			11	12	
Virtuales:	22	<i>Prácticas virtuales: 18</i>	<i>Otras Actividades Dirigidas: 26</i>	<i>Estudio Autónomo: 61</i>	11	9	
Presenciales:	0	0	0	0	0	3	

6. BLOQUES TEMÁTICOS (ambas modalidades)		
BLOQUE	ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (TEMA 1))	
I	<b>RESISTENCIA DE MATERIALES</b> Tema 1: Introducción a la resistencia de materiales Tema 2: Solicitaciones Tema 3: Constantes mecanogeométricas de las secciones Tema 4: Teoría general de la flexión Tema 5: Teoría de la elasticidad o deformada Tema 6: Flexión compuesta Tema 7: Flexión hiperestática	
II	<b>MATERIALES EMPLEADOS EN CONSTRUCCIÓN</b> Tema 8: Acero Tema 9: Hormigón	
III	<b>NORMATIVA PARA EL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS</b> Tema 10: Normativa	

6.1	BLOQUE I	RESISTENCIA DE MATERIALES
	<b>Contextualización y justificación</b>	<p>En este primer bloque de la asignatura se pretende aportar las herramientas necesarias para que el alumno aprenda a resolver vigas, paso necesario para el cálculo de estructuras que se estudiará en la asignatura de tercer curso "Construcciones II".</p> <p>Con los contenidos de este primer bloque se persigue la consecución del primero de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, comprenda y utilice los principios de la resistencia de materiales y del segundo de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, comprenda y utilice los métodos de cálculo de vigas.</p>
	<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p><i>Saber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y entender los conceptos básicos de Resistencia de Materiales.</li> <li>- Conocer y comprender los principales tipos de sollicitación a los que puede estar sometido un prisma mecánico.</li> <li>- Entender el concepto de esfuerzo cortante y momento flector.</li> <li>- Conocer y comprender las principales constantes mecanogeométricas de una sección.</li> <li>- Conocer los principales tipos de flexión.</li> <li>- Entender el concepto de elástica y de flecha.</li> <li>- Entender el concepto de flexión compuesta.</li> <li>- Entender el concepto de núcleo central de una sección.</li> </ul> <p><i>Saber hacer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber plantear las ecuaciones de equilibrio de un sólido mecánico.</li> <li>- Saber interpretar un diagrama de un ensayo de tracción.</li> <li>- Saber reconocer los diferentes tipos de cargas exteriores.</li> <li>- Saber reconocer los tipos de apoyos y ligaduras y las reacciones que producen.</li> <li>- Saber diferenciar los sistemas isostáticos de los hiperestáticos.</li> <li>- Saber aplicar los coeficientes de seguridad.</li> <li>- Saber calcular la resistencia de cálculo.</li> <li>- Saber calcular la tensión y el alargamiento de un prisma sometido a una sollicitación de tracción o compresión.</li> <li>- Saber calcular las ecuaciones de esfuerzo cortante y momento flector y dibujar los correspondientes diagramas para los distintos tipos de vigas que se puedan presentar.</li> <li>- Saber calcular las constantes mecanogeométricas de una sección cualquiera.</li> <li>- Saber calcular las máximas tensiones a las que está sometido un perfil.</li> <li>- Saber dimensionar vigas para que cumplan a tensión y flecha.</li> <li>- Saber calcular el desplazamiento vertical que sufre una sección cualquiera de una viga.</li> <li>- Saber calcular las máximas tensiones que se producen en un perfil sometido a flexión compuesta.</li> <li>- Saber calcular el núcleo central de una sección simple.</li> </ul>

	- Saber resolver una viga hiperestática.
<b>Contenidos</b>	<p><b>Tema 1: Introducción a la resistencia de materiales</b> Introducción. Características de los sólidos en resistencia de materiales. Clasificación de sólidos. Modelo teórico de sólido utilizado en Resistencia de Materiales: prisma mecánico. Equilibrio estático y equilibrio elástico. Estado tensional de un prisma mecánico. Relación entre los estados de tensión y deformación. Tipos de cargas exteriores. Tipos de apoyos y ligaduras. Sistemas isostáticos e hiperestáticos. Coeficiente de seguridad y tensión admisible.</p> <p><b>Tema 2: Solicitaciones</b> Solicitud. Tracción y compresión. Esfuerzo cortante. Momento flector. Flexión. Torsión.</p> <p><b>Tema 3: Constantes mecanogeométricas de las secciones</b> Momento estático. Centro de gravedad. Momento de inercia. Radio de giro. Módulo resistente.</p> <p><b>Tema 4: Teoría general de la flexión</b> Flexión pura. Flexión simple y flexión desviada. Flexión compuesta. Ley de Navier.</p> <p><b>Tema 5: Teoría de la elasticidad o deformada</b> Introducción. Definición de elástica. Ecuación diferencial de la línea elástica. Teoremas de Möhr. Principio de superposición.</p> <p><b>Tema 6: Flexión compuesta</b> Flexión compuesta. Cálculo para cargas excéntricas. Núcleo central de una sección. Caso general de carga excéntrica. Determinación del núcleo central en las principales secciones.</p> <p><b>Tema 7: Flexión hiperestática</b> Introducción. Métodos de cálculo de vigas hiperestáticas de un solo tramo.</p>
<b>Métodos docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lección magistral</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>
<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno trabajará este primer bloque de la asignatura (temas 1 al 7) en el aula y en casa durante 10,5 semanas, dedicándole una media de <b>10 horas semanales</b> (3,6 en el aula y 6,4 de manera autónoma fuera del aula).</li> <li>- El alumno deberá enviar resueltos los ejercicios que se soliciten en el plazo prefijado.</li> <li>- Se estima que <b>el alumno habrá de dedicar</b> al estudio de este bloque un total de <b>105 horas</b> (37,8 en el aula y 67,2 autónomamente fuera del aula).</li> </ul>
<b>Tipo de Evaluación</b>	<p>Este bloque se evaluará (en el itinerario de evaluación continua) mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ejercicios prácticos</u> resueltos de forma individual o en grupo en el aula y/o en casa.</li> </ul> <p>Ver apartado 9 de esta guía.</p>
<b>Bibliografía básica</b>	<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTIZ-BERROCAL, L., 1991. Resistencia de Materiales. McGraw-Hill.</li> <li>- Resistencia de materiales, construcción metálica y hormigón armado, 1999. E.T.S.I. Agrónomos, UPM.</li> <li>- NASH, W.A., 1990. Resistencia de Materiales. McGraw-Hill.</li> <li>- TIMOSHENKO, S., 1970. Resistencia de Materiales I. Espasa Calpe S.A.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Recursos materiales y didácticos: Material bibliográfico, Apuntes del profesor, Material audiovisual...</p>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	4,2 ECTS

6.2	BLOQUE II	MATERIALES EMPLEADOS EN CONSTRUCCIÓN				
	<b>Contextualización y justificación</b>	<p>En este segundo bloque de la asignatura se pretende dar a conocer los materiales que se suelen emplear en construcción.</p> <p>Con los contenidos de este segundo bloque se persigue la consecución del tercero de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, comprenda y utilice las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.</p>				
	<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="523 398 683 696"><i>Saber:</i></td> <td data-bbox="683 398 1458 696"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el proceso de fabricación y conformación del acero.</li> <li>- Conocer las características utilizadas para definir los aceros de construcción mecánica y lo que define cada una de estas características.</li> <li>- Conocer los principales tipos de acero empleados en construcción y sus características de trabajo.</li> <li>- Conocer cuál es el valor mínimo de resistencia de un hormigón.</li> <li>- Entender la tipificación de un hormigón.</li> <li>- Comprender por qué se decide armar una pieza de hormigón.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 696 683 875"><i>Saber hacer:</i></td> <td data-bbox="683 696 1458 875"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber identificar los diferentes tipos de acero</li> <li>- Saber identificar los componentes del hormigón.</li> <li>- Saber nombrar un hormigón</li> <li>- Saber armar una pieza de hormigón.</li> </ul> </td> </tr> </table>	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el proceso de fabricación y conformación del acero.</li> <li>- Conocer las características utilizadas para definir los aceros de construcción mecánica y lo que define cada una de estas características.</li> <li>- Conocer los principales tipos de acero empleados en construcción y sus características de trabajo.</li> <li>- Conocer cuál es el valor mínimo de resistencia de un hormigón.</li> <li>- Entender la tipificación de un hormigón.</li> <li>- Comprender por qué se decide armar una pieza de hormigón.</li> </ul>	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber identificar los diferentes tipos de acero</li> <li>- Saber identificar los componentes del hormigón.</li> <li>- Saber nombrar un hormigón</li> <li>- Saber armar una pieza de hormigón.</li> </ul>
<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el proceso de fabricación y conformación del acero.</li> <li>- Conocer las características utilizadas para definir los aceros de construcción mecánica y lo que define cada una de estas características.</li> <li>- Conocer los principales tipos de acero empleados en construcción y sus características de trabajo.</li> <li>- Conocer cuál es el valor mínimo de resistencia de un hormigón.</li> <li>- Entender la tipificación de un hormigón.</li> <li>- Comprender por qué se decide armar una pieza de hormigón.</li> </ul>					
<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber identificar los diferentes tipos de acero</li> <li>- Saber identificar los componentes del hormigón.</li> <li>- Saber nombrar un hormigón</li> <li>- Saber armar una pieza de hormigón.</li> </ul>					
	<b>Contenidos</b>	<p><b>Tema 8: Acero</b> Definición y generalidades. Fabricación del acero. Clasificación y designación de los aceros. Características principales de los aceros de construcción. Normativa.</p> <p><b>Tema 9: Hormigón</b> Bases de cálculo. Hormigón. Armaduras. Control de la ejecución. Colocación de las armaduras.</p>				
	<b>Métodos docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lección magistral</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>				
	<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno trabajará este segundo bloque de la asignatura (temas 8 y 9) durante 3 semanas, dedicándole una media de <b>10 horas semanales</b> (3,6 en el aula y 6,4 de manera autónoma fuera del aula).</li> <li>- El alumno deberá enviar resueltos los ejercicios que se soliciten en el plazo prefijado.</li> <li>- Se estima que <b>el alumno habrá de dedicar</b> al estudio de este bloque un total de <b>30 horas</b> (10,8 en el aula y 19,2 autónomamente fuera del aula).</li> </ul>				
	<b>Tipo de Evaluación</b>	<p>Este bloque se evaluará (en el itinerario de evaluación continua) mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ejercicios prácticos</u> resueltos de forma individual o en grupo.</li> <li>- <u>Examen parcial</u>: temas 1 y 2</li> </ul> <p>Ver apartado 9 de esta guía.</p>				
	<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Manuales sobre la construcción con acero”: ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN. VALORES ESTÁTICOS. ESTRUCTURAS ELEMENTALES. Publicaciones ENSIDESA.</li> <li>- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE). ESTRUCTURAS: Diseño, cálculo, construcción, valoración, control, mantenimiento.</li> <li>- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 2009, DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO.</li> <li>- V.A. KUDRIN. METALURGIA DEL ACERO. Ed. MIR (Moscú).</li> <li>- EHE 08: Instrucción de hormigón estructural.</li> <li>- Resistencia de materiales, construcción metálica y hormigón armado, 1999. E.T.S.I. Agrónomos, UPM.</li> <li>- <a href="http://www.codigotecnico.org/">http://www.codigotecnico.org/</a></li> <li>- <a href="http://www.siderar.com/">http://www.siderar.com/</a></li> <li>- <a href="http://www.civila.com/hispania/ferroinforma/">http://www.civila.com/hispania/ferroinforma/</a></li> </ul>				

		- <a href="http://www.cibermetal.com/">http://www.cibermetal.com/</a> - <a href="http://www.fomento.es/">http://www.fomento.es/</a>
	<b>Bibliografía complementaria</b>	
	<b>Recursos necesarios</b>	Recursos materiales y didácticos: Material bibliográfico, Apuntes del profesor, Material audiovisual...
	<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	1,2 ECTS

6.3	BLOQUE III	NORMATIVA PARA EL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
	<b>Contextualización y justificación</b>	<p>En este tercer bloque de la asignatura se pretende que el alumno se familiarice con la normativa de construcción y se sientan las bases para el cálculo de estructuras que se estudiará en la asignatura de tercer curso "Construcciones II".</p> <p>Con los contenidos de este tercer bloque se persigue la consecución del cuarto de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, comprenda y utilice la normativa vigente en materia de construcciones.</p>
	<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p><i>Saber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.</li> <li>- Conocer los diferentes programas para el cálculo de estructuras.</li> </ul>
		<p><i>Saber hacer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber aplicar la normativa en materia de construcciones.</li> </ul>
	<b>Contenidos</b>	<b>Tema 10: Normativa</b> Código Técnico de la Edificación. Instrucción de Hormigón estructural. Otras.
	<b>Métodos docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lección magistral</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>
	<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno trabajará este tercer bloque de la asignatura (tema 10) durante semana y media, dedicándole una media de <b>10 horas semanales</b> (3,6 en el aula y 6,4 de manera autónoma fuera del aula).</li> <li>- Se estima que <b>el alumno habrá de dedicar</b> al estudio de este bloque un total de <b>15 horas</b> (5,4 en el aula y 9,6 autónomamente fuera del aula).</li> </ul>
	<b>Tipo de Evaluación</b>	<p>Este bloque se evaluará (en el itinerario de evaluación continua) mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ejercicios prácticos</u> resueltos de forma individual o en grupo.</li> </ul> <p>Ver apartado 9 de esta guía.</p>
	<b>Bibliografía básica</b>	<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 2009.</li> <li>- EHE 08: Instrucción de hormigón estructural.</li> <li>- <a href="http://www.codigotecnico.org/">http://www.codigotecnico.org/</a></li> <li>- <a href="http://www.fomento.es/">http://www.fomento.es/</a></li> <li>- <a href="http://www.soloarquitectura.com/">http://www.soloarquitectura.com/</a></li> <li>- <a href="http://cypecad.cype.es/">http://cypecad.cype.es/</a></li> <li>- <a href="http://www.construaprende.com/">http://www.construaprende.com/</a></li> </ul>
	<b>Bibliografía complementaria</b>	
	<b>Recursos necesarios</b>	Recursos materiales y didácticos: Material bibliográfico, Apuntes del profesor, Material audiovisual...
	<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	0,6 ECTS

7. CRONOGRAMA POR BLOQUES TEMÁTICOS Y SEMANAS (ambas modalidades)			
BLOQUE TEMÁTICO		CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO ( 15 semanas )
I	RESISTENCIA DE MATERIALES	4,2	Semanas 1 a 11
II	MATERIALES EMPLEADOS EN CONSTRUCCIÓN	1,2	Semanas 11 a 14
III	NORMATIVA PARA EL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	0,6	Semanas 14 a 15

8 PLAN DE PRÁCTICAS (ambas modalidades)		
Bloque	PRÁCTICA	PERIODO PREVISTO
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de diferentes tipos de cargas sobre estructuras isostáticas e hiperestáticas y su implicación sobre las mismas</li> <li>- Cálculo de constantes mecanogeométricas</li> <li>- Aplicación de coeficientes de seguridad en construcción</li> <li>- Identificación del perfil adecuado según los límites y tensiones estructurales</li> <li>- Cálculo de las ecuaciones de las curvas y representación gráfica de momentos flectores, esfuerzos cortantes y línea elástica en vigas</li> <li>- Ejercicios y casos resueltos durante las clases y en casa</li> </ul>	Semanas 1 a 11
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las características del acero y del hormigón en los ejercicios planteados (uso de tablas)</li> <li>- Identificación del tipo de hormigón y de acero en cada elemento constructivo según sus características.</li> </ul>	Semanas 11 a 14
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del Código Técnico de la Edificación, así como su web <a href="http://www.codigotecnico.org">www.codigotecnico.org</a></li> <li>- Lectura, comprensión y uso de las normas e instrucciones referentes a la construcción y materiales.</li> </ul>	Semanas 14 a 15

9. EVALUACIÓN (ambas modalidades)			
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>	<p>Los criterios de evaluación que el profesor usará para valorar la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las competencias previstas en la asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de comprensión de los contenidos estudiados</li> <li>- Capacidad de análisis y de razonamiento crítico</li> <li>- Capacidad de síntesis y de resolución de problemas</li> <li>- Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo</li> <li>- Capacidad y expresión oral y escrita</li> <li>- Asistencia a clase (en la modalidad presencial se valorará positivamente)</li> </ul>	
	<b>ITINERARIOS DE EVALUACIÓN:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Itinerario 1: Evaluación Continua (EC)</li> <li>. Itinerario 2: Evaluación mediante prueba final (EF)</li> </ul>	
	<b>INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PESO EN LA NOTA FINAL (en %)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>PEC:</b> <b>Pruebas de Evaluación Continua</b> (teóricas y prácticas)	40 %	<p>Las PEC estarán compuestas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ejercicios y casos prácticos (1 pto):</b> solicitados a lo largo del cuatrimestre_a resolver por los alumnos. En ellos se valora el <u>trabajo personal</u> del alumno en la realización del ejercicio</li> <li>- <b>Cuestionario sobre los temas 1 y 2 (1 pto):</b> Se realizará una vez finalizado el tema 2, en torno a la semana 7</li> <li>- <b>Examen parcial sobre los temas 1 y 2 (ejercicio(s)) (2 ptos):</b> Se realizará una vez finalizado el tema 2, en torno a la semana 7. Este examen será recuperable el día de la PEF (1ª convocatoria).</li> </ul> <p>El conjunto de estas cuatro PEC tiene un valor de <u>4 puntos</u></p> <p><b>Calificación mínima en Examen parcial y Cuestionario:</b> si en cada uno de ellos no se obtiene una calificación de al menos el 50% del valor de la prueba, computará con un valor de 0 puntos (es decir, no sumará)</p> <p>En cuestionario no es recuperable. El examen parcial podrá recuperarse el</p>

		día de la PEF. El resto de pruebas suspensas o no entregadas en fecha no serán recuperables en la PEF y computarán para la nota final con la puntuación en ellas obtenida, sea ésta la que fuere.
<b>PEF:</b> <b>Prueba de Evaluación Final</b>	60 %	-Se realizará al final de cuatrimestre <b>UNA Prueba de Evaluación Final (PEF)</b> , de carácter teórico práctico, que evaluará de forma global las competencias adquiridas por el alumno en el conjunto de la asignatura. -Esta PEF tendrá un valor de <u>6 puntos</u> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos que sigan el <b>itinerario de EC</b> realizarán las PEC (4 puntos) y la PEF (6 puntos) tal como se ha descrito más arriba.</li> <li>• Los alumnos que sigan el <b>itinerario de EF</b> realizarán en torno a la semana 7 (coincidente con los de EC) el examen parcial sobre los temas 1 y 2 correspondiente a las <b>PEC</b> (2 puntos) y realizarán una <b>Prueba Final Global (PFG)</b>: que en este caso vale 8 puntos que evaluará todos los contenidos de la asignatura, así como la adquisición por parte del alumno de las competencias teórico-prácticas propias de la materia. <b>Calificación mínima:</b> si en la PEC no se obtiene una calificación de al menos el 50% del valor de la prueba computará con un valor de 0 puntos (es decir, no sumará) y habrá de recuperarse el día de la PEF. <b>Para elegir este itinerario hay que solicitarlo previamente a la profesora antes de la semana 3 del curso. Por escrito y debidamente justificado.</b></li> <li>• En ambos itinerarios de evaluación el <b>aprobado</b> se obtiene cuando la suma de las distintas pruebas realizadas por el alumno dé una nota final igual o superior a 5 puntos.</li> <li>• Para la <b>segunda convocatoria</b> se realizará una única prueba con las mismas condiciones que la <b>PFG</b> de la primera convocatoria del itinerario de EF (evaluará todos los contenidos de la asignatura), que tendrá un valor de 8 puntos. No se tendrán en cuenta ni el cuestionario ni los ejercicios y casos prácticos solicitados en las PEC. <b>Sí se sumarán</b> los puntos obtenidos en el examen parcial siempre y cuando se haya obtenido en él al menos un 1pto.</li> <li>• En el <b>cronograma</b> de la asignatura estarán indicadas las fechas previstas para las distintas pruebas de EC y de EF.</li> </ul>		

<b>10.</b>	<b>CONSIDERACIONES ADICIONALES (ambas modalidades)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de que el alumno no aprobase la asignatura en ninguna de sus dos convocatorias, tendría que matricularse de nuevo y volver a cumplir con todos los requisitos exigidos para los alumnos que se matriculan por primera vez. Esto significa que en ningún caso se guardará para la <b>nueva matrícula</b> ninguna de las calificaciones obtenidas por el alumno en alguna de las dos convocatorias del curso anterior.</li> </ul>