



ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Guía Docente de HORTICULTURA Y PRODUCCIÓN EN INVERNADERO

(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	Horticultura y producción en invernadero		
Materia	Bases de la Producción Vegetal (MT8)		
Módulo	Módulo Común		
Titulación / Especialidad	Grado IAA / Explotaciones Agropecuarias		
Plan	2018	Código Asignatura	OB0803
Nivel/Ciclo	Grado	Tipo/Carácter	Obligatoria
Créditos ECTS	4,5	Curso	2º
Periodo de impartición	Segundo semestre		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Raquel Campo Guijarro		
Datos de contacto	e-mail: raquel.campo@inea.edu.es Tlf: 983-235506		
Horario y lugar de tutorías presenciales	Los martes en horario de 18:00 a 19:00h Despacho nº 5		
Depto. o Área de conocimiento	Producción Vegetal		

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

Contextualización de la Asignatura	<ul style="list-style-type: none">- Esta asignatura forma parte del <i>Módulo Específico</i> de Inea, y perteneciente a la Materia Bases de la Producción Vegetal (MT8), que se imparte en el segundo curso del título de Grado en Ingeniería Agrícola y Agroambiental.- Esta asignatura en particular se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso de la carrera.- 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 manejo de los cultivos hortícolas en invernadero y al aire libre.
Relación con otras Materias o Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">- Para cursar esta asignatura es recomendable tener conocimientos previos adquiridos en otras asignaturas de Inea, como: Química general, Biología general, Edafología Biología del suelo y Climatología, Ecología de los Sistemas Agrarios, Hidráulica y Tecnología del Riego.- Esta asignatura es una continuación de la asignatura obligatoria Fundamentos de la Producción Vegetal, por lo que se recomienda que el alumno haya cursado y aprobado previamente esta asignatura; como también lo es de la asignatura obligatoria Botánica Agrícola, que se cursa también en el segundo cuatrimestre del segundo curso.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none">- No los hay.

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. G9 Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos. 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. G12 Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
	Específicas (de la Asignatura)	<p>Las competencias específicas desarrolladas en esta asignatura son las siguientes:</p> C2 Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación. C4 Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera. C9 Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares. C 10 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.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)	
	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y comprender las bases de la producción vegetal. - Conocer y comprender las variables climáticas y edáficas en horticultura e invernaderos. - Conocer y analizar de manera crítica las técnicas de manejo y modificación del clima y el suelo en horticultura e invernaderos. - Conocer las técnicas de propagación de las especies hortícolas. - Conocer y analizar de manera crítica las labores previas a la plantación o siembra de cultivos hortícolas y las labores posteriores para su mantenimiento. - Conocer algunas de las principales especies hortícolas y las características generales para su producción y cultivo (clima, suelo, abonado, riego, plagas y enfermedades y labores). - Saber realizar una planificación de cultivos hortícolas.

5. TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA						
MODALIDAD PRESENCIAL: Actividades Formativas:						
Total horas	Clase Magistral	Actividades Prácticas	Trabajo individual/grupal	Aprendizaje Autónomo	Tutoría	Evaluación
112,5	19	21	19	46	3	4,5
Presenciales:	19	21	2	0	2	3
No Presenciales:	0	0	17	46	1	1,5
MODALIDAD VIRTUAL: Actividades Formativas:						
Total horas	Exposición de Contenidos	Actividades Dirigidas y Aprendizaje Autónomo (prácticas, ejercicios, casos, trabajos, proyectos, lecturas, estudio)			Actividades de Apoyo	Evaluación
112,5	27	68			9	9
Virtuales:	27	Prácticas virtuales: 10	Otras Actividades Dirigidas: 10	Estudio Autónomo: 47,5	9	7
Presenciales:	0	0	0	0	0	2

6. BLOQUES TEMÁTICOS (ambas modalidades)		
BLOQUE	TÍTULO DEL BLOQUE (y relación de TEMAS)	
I	INTRODUCCIÓN A LA HORTICULTURA Y PRODUCCIÓN EN INVERNADERO. TÉCNICAS DE MANEJO Y MODIFICACIÓN DEL CLIMA Y SUELO. Tema 1. La horticultura y producción en invernadero. Tema 2. Variables climáticas y edáficas en horticultura e invernadero. Tema 3. Técnicas de manejo y modificación del clima. Tema 4. Técnicas de manejo y modificación del suelo.	
II	TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ESPECIES HORTÍCOLAS Tema 5. Técnicas de propagación de especies hortícolas. Tema 6. Semilleros. Tema 7. Establecimiento de cultivos hortícolas. Tema 8. Labores de preparación y mantenimiento de cultivos hortícolas.	
III	LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS Y LA PLANIFICACIÓN Tema 9. Plantas aprovechables por sus órganos subterráneos. Tema 10. Plantas aprovechables por sus tallos y hojas. Tema 11. Plantas aprovechables por sus inflorescencias y frutos. Tema 12. Rotación, asociación y planificación de cultivos. Cuaderno de campo.	

6.1	BLOQUE I	TÉCNICAS DE MANEJO Y MODIFICACIÓN DEL CLIMA Y SUELO EN HORTICULTURA Y PRODUCCIÓN EN INVERNADERO	
	Contextualización y justificación	<ul style="list-style-type: none"> - Este primer bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para el manejo de instalaciones de forzado y semiforzado de cultivos hortícolas. - Con los contenidos y el enfoque de este primer bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca las técnicas de manejo y modificación de las variables climáticas y edáficas que afectan a la producción de los cultivos hortícolas. 	
	Objetivos de aprendizaje	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la importancia del sector hortícola. - Conocer los distintos tipos de explotaciones hortícolas. - Conocer los principales datos estadísticos de producción y superficie destinada a los cultivos hortícolas en España. - Conocer y comprender las variables climáticas y edáficas que afectan a la producción hortícola. - Conocer los materiales que se utilizan en horticultura y en la producción en invernadero. - Conocer los sistemas de forzado y semiforzado. - Conocer los sistemas para regular la temperatura y la humedad en invernaderos. - Conocer los sustratos utilizados en la producción hortícola. - Conocer los sistemas para desinfectar suelos para el cultivo de hortícolas.
		<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber buscar datos estadísticos. - Saber aplicar las distintas técnicas para modificar las características climáticas en la producción de cultivos hortícolas. - Saber aplicar las distintas técnicas para modificar las características edáficas en la producción de cultivos hortícolas. - Saber resolver problemas que puedan surgir en la producción hortícola en cuanto a variables climáticas y edáficas.
	Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Tema 1. Introducción a la horticultura y producción en invernadero. - Tema 2. Variables climáticas y edáficas en horticultura e invernadero. - Tema 3. Técnicas de manejo y modificación del clima. - Tema 4. Técnicas de manejo y modificación del suelo. 	
	Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Clase magistral. - Prácticas. - Preparación del cuaderno de prácticas. 	
	Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno trabajará este primer bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 4 semanas, dedicándole una media de 8,5 horas semanales (3 en el aula y al menos 5,5 de manera autónoma fuera del aula). - Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 34 horas (12 en el aula y 22 de manera autónoma fuera del aula). 	
	Tipo de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - El bloque temático I se evaluará (en el itinerario de evaluación continua) junto con los temas 5 y 6 del bloque II y se usarán dos instrumentos de evaluación: - Una prueba teórica de preguntas cortas y/o tipo test que tendrá un valor de 1 punto (<u>PRUEBA TEÓRICA 1</u>). - El cuaderno de prácticas cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre. 	

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - BÁSCONES, E.: Análisis de suelo y consejos de abonado. Ed. Diputación de Valladolid. 2004. - MAROTO, J.V.: Elementos de Horticultura general. Ed. Mundi-Prensa, Madrid-Barcelona-México, 2000.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC - https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/superficies-producciones-anuales-cultivos/ - https://www.mapama.gob.es/es/agricultura/publicaciones/02_FERTILIZACIÓN(BAJA)_tcm30-57891.pdf
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Material bibliográfico y apuntes del profesor. - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Invernaderos de plantel y de producción. - Finca ecológica de INEA y huertos ecológicos INEA. - Aula Virtual en Moodle.
Carga de trabajo en créditos ECTS	1,36 ECTS

6.2	BLOQUE II	TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ESPECIES HORTÍCOLAS
Contextualización y justificación	<ul style="list-style-type: none"> - Este segundo bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para la propagación y producción de especies hortícolas. - Con los contenidos y el enfoque de este segundo bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca las técnicas para la propagación y producción de especies hortícolas. 	
Objetivos de aprendizaje	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las técnicas de propagación sexual y asexual de especies hortícolas. - Conocer los motivos de la realización de injertos en hortícolas. - Conocer para qué sirven los semilleros y qué se necesita para realizarlos. - Conocer y comprender las labores previas al establecimiento de cultivos hortícolas. - Conocer las diferencias entre trasplante y siembra directa. - Conocer y comprender las labores posteriores al trasplante y siembra directa. - Conocer los distintos métodos para el control de plagas y enfermedades, prestando especial atención a los métodos ecológicos. - Conocer las plantas que tienen propiedades para curar otras plantas.
	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber identificar las semillas de las principales especies hortícolas. - Saber realizar un semillero con distintas especies hortícolas. - Saber aplicar las distintas técnicas previas al establecimiento de cultivos hortícolas. - Saber realizar el trasplante de una planta hortícola. - Saber buscar un producto fitosanitario en el registro oficial de productos fitosanitarios. - Saber aplicar un tratamiento fitosanitario mediante mochila.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Tema 5. Técnicas de propagación de especies hortícolas. - Tema 6. Semilleros. - Tema 7. Establecimiento de cultivos hortícolas. - Tema 8. Labores de preparación y mantenimiento de cultivos hortícolas. 	
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Clase magistral. - Prácticas. - Preparación del cuaderno de prácticas. 	
Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno trabajará este segundo bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 4 semanas, dedicándole una media de 7,88 horas semanales (2,63 en el aula y al menos 5,25 de manera autónoma fuera del aula). - Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 31,5 horas (10,5 en el aula y 21 de manera autónoma fuera del aula). 	
Tipo de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Los temas 5 y 6 se evaluarán junto con el bloque I y los temas 7 y 8 se evaluarán junto con el bloque III (en el itinerario de evaluación continua) y se usarán dos instrumentos de evaluación: - PRUEBA TEÓRICA 1 y PRUEBA TEÓRICA 2. - Una prueba teórica de preguntas cortas y/o tipo test que tendrá un valor de 1 punto (PRUEBA TEÓRICA 2). - El cuaderno de prácticas cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre. 	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - BERTRAND, B.; COLLAERT, J.P.; PETIOT, E.: Plantas para curar plantas. Ed. Fertilidad de la tierra. 2011. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - BUSTAMANTE, I.: El huerto y las flores. Ed. Caja Mar. 2008. - DÍAZ HERRÁEZ, N.: Prácticas de horticultura ecológica. Edita: Servicio de formación agraria e iniciativas. Junta de Castilla y León. 2007. - FONTANET, X.; VILA, A.: Plagas y enfermedades en hortalizas y frutales ecológicos. Ed. Fertilidad de la tierra. 2014 - MAROTO, J.V.: Elementos de horticultura general. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 478 pp, 2008. - MAROTO, J.V y BAIXAUILI, C.: Cultivos hortícolas al aire libre. Ed. Cajar Mar Caja Rural, 2017. - SEYMOUR, J.: El horticultor autosuficiente. Ed. Blume. 1980. - VILLEGAS VILLEGAS, I.: Siembra y trasplante de cultivos hortícolas y flor cortada. Ed.IC Editorial, 2018.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - http://www.infoagro.com/semillas_viveros/semillas/semilleros_horticolos.htm - http://www.centrozahoz.org. - https://www.mapa.gob.es/app/MaterialVegetal/Docs/LABORES_ESPECIFICAS_TOMATE.pdf
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Material bibliográfico y apuntes del profesor. - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Invernaderos de plantel y de producción. - Finca ecológica de INEA y huertos ecológicos INEA. - Aula Virtual en Moodle.
Carga de trabajo en créditos ECTS	1,26 ECTS

6.3	BLOQUE III	LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS Y LA PLANIFICACIÓN
Contextualización y justificación	<ul style="list-style-type: none"> - Este tercer bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer en profundidad varias especies hortícolas que pertenecen a distintas familias botánicas. - Con los contenidos y el enfoque de este tercer bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca cómo se producen distintas especies hortícolas y cómo se planifica la producción. 	
Objetivos de aprendizaje	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características de clima, suelo, abonado, riego, plagas y enfermedades, y las labores, para la producción de cultivos hortícolas aprovechables por sus órganos subterráneos, tallos, hojas, inflorescencias y frutos. - Conocer y comprender la importancia de la rotación y asociación de cultivos en cultivos hortícolas. - Conocer qué es el cuaderno de campo.
	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber elegir la variedad idónea de una especie hortícola para su producción. - Saber programar las labores para cada tipo de cultivo hortícola. - Saber identificar, prevenir y tratar, con métodos ecológicos, las principales plagas, enfermedades y fisiopatías de varias especies hortícolas que pertenecen a distintas familias botánicas. - Saber realizar una correcta planificación de cultivos hortícolas, atendiendo a la rotación y asociación de cultivos. - Saber realizar un cuaderno de campo.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Tema 9. Plantas aprovechables por sus órganos subterráneos. - Tema 10. Plantas aprovechables por sus tallos y hojas. - Tema 11. Plantas aprovechables por sus inflorescencias y frutos. - Tema 12. Rotación, asociación y planificación de cultivos. Cuaderno de campo. 	
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Clase magistral. - Prácticas. - Preparación del cuaderno de prácticas. 	
Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno trabajará este tercer bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 7 semanas, dedicándole una media de 6,71 horas semanales (2,57 en el aula y al menos 4,14 de manera autónoma fuera del aula). - Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 47 horas (18 en el aula y 29 de manera autónoma fuera del aula). 	
Tipo de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - El bloque temático III, se evaluará (en el itinerario de evaluación continua) junto con los temas 7 y 8 del bloque II y se usarán dos instrumentos de evaluación: - Una prueba teórica de preguntas cortas y/o tipo test que tendrá un valor de 1 punto (<u>PRUEBA TEÓRICA 2</u>). - El cuaderno de prácticas cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre. 	

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - BUSTAMANTE, I.: El huerto y las flores. Ed. Caja Mar. 2008. - BUENO, M.: Manual práctico del huerto ecológico. Ed. Fertilidad de la tierra. 2013 - CAMPILLO, C.; GONZÁLEZ, J.A.; FORTES, R.; MILLÁN, S.; GONZÁLEZ, V.; CHÁVEZ, A.; DAZA, C.; PRIETO, M.: Manual práctico de riego. Tomate de industria. Ed. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura. 2015 - FONTANET, X.; VILA, A.: Plagas y enfermedades en hortalizas y frutales ecológicos. Ed. Fertilidad de la tierra. 2014 - GUANCHE, A.: Información técnica. Planificación de cultivos hortícolas. Cabildo de Tenerife. Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural, Área de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas. Junio 2010 - LEFRANÇOIS, S.; THOREZ, J.P.: Plantas compañeras en el huerto ecológico. Ed. Fertilidad de la tierra. 2014 - MAROTO, J.V.; BAIXAULI, C.: Cultivos hortícolas al aire libre. Ed. Caja Mar Caja Rural. 2017 - SEYMOUR, J.: El horticultor autosuficiente. Ed. Blume. 1980. - VILLEGAS VILLEGAS, I.: Siembra y trasplante de cultivos hortícolas y flor cortada. Ed. IC Editorial, 2018.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/series-tematicas/agricultura/cultivos-hortícolas-al-aire-libre-2.pdf - www.gasparcaballerodesegovia.net/es/
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Material bibliográfico y apuntes del profesor. - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Invernaderos de plantel y de producción. - Finca ecológica de INEA y huertos ecológicos INEA. - Aula Virtual en Moodle.
Carga de trabajo en créditos ECTS	1,88 ECTS

7. CRONOGRAMA POR BLOQUES TEMÁTICOS Y SEMANAS (ambas modalidades)

BLOQUE TEMÁTICO		CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO (15 semanas)
I	TÉCNICAS DE MANEJO Y MODIFICACIÓN DEL CLIMA Y SUELO EN HORTICULTURA Y PRODUCCIÓN EN INVERNADERO.	1,36	1-4
II	TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ESPECIES HORTÍCOLAS.	1,26	5-8
III	LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS Y LA PLANIFICACIÓN.	1,88	9-15

8. PLAN DE PRÁCTICAS (ambas modalidades)

Bloque	PRÁCTICA	PERIODO PREVISTO
I	- Trabajo de análisis de la producción hortícola en países europeos.	1-4
II	- Trabajo a partir de una visita a invernadero en el entorno próximo.	5-8
III	- Trabajo a partir de una visita a una explotación hortícola en el entorno próximo. - Trabajo de diseño y planificación de una huerta al aire libre.	9-15

9. EVALUACIÓN (ambas modalidades)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	<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"> - Grado de comprensión de los contenidos estudiados. - Capacidad de análisis y de razonamiento crítico. - Capacidad de síntesis y de resolución de problemas. - Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad de trabajo en equipo. - Capacidad de expresión oral y escrita. - Asistencia a clase (en la modalidad presencial se valorará positivamente).
ITINERARIOS DE EVALUACIÓN:	. Itinerario 1: <u>Evaluación Continua (EC)</u>

		. Itinerario 2: <u>Evaluación mediante prueba Final (EF)</u>	
	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	PESO EN LA NOTA FINAL (en %)	OBSERVACIONES
	PEC: Pruebas de Evaluación Continua (teóricas y prácticas)	50 %	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán a lo largo del cuatrimestre DOS pruebas de preguntas cortas y/o tipo test, Teóricas (prueba teórica 1 y prueba teórica 2). Cada una tiene un valor de 1 punto. El valor total será de 2 puntos. - Se realizarán a lo largo del cuatrimestre VARIAS Prácticas. La fecha para entregar cada práctica, se indica en el cronograma de la asignatura. El valor de todas las prácticas será de 3 puntos. - Calificación mínima: aquella prueba teórica en la que no se obtenga una calificación de al menos el 40% de su valor, computará como "0 puntos" (es decir, no sumará) y habrá de recuperarse el día de la PEF. Las prácticas suspensas no serán recuperables en la PEF y computarán para la nota final con la puntuación en ellas obtenida, sea ésta la que fuere.
	PEF: Prueba de Evaluación Final	50 %	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará al final de cuatrimestre UNA Prueba de Evaluación Final (PEF), de carácter teórico práctico, que evaluará de forma global las competencias adquiridas por el alumno en el conjunto de la asignatura. - Esta PEF tendrá, con carácter general, un valor de 5 puntos. - Aquellos alumnos que no hubieran obtenido la calificación mínima exigida en las PEC teóricas, habrán de volver a examinarse de ellas y su PEF valdrá 6 o 7 puntos (según tengan que recuperar una de ellas o las dos).
	Asistencia a clase:	Se tendrá en cuenta si puede ser decisiva para el aprobado	- En la modalidad presencial se hará un control de asistencia mediante hoja de firmas. Se valorará positivamente para quienes asistan al 80% de las clases.
	Uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG):	Se podrán usar como recurso de apoyo al aprendizaje, dentro de las normas y usos debidos.	<ul style="list-style-type: none"> - El uso indebido de cualquier IAG será considerado como falta grave, según el Reglamento General de la Universidad, en su art. 168.2.e: "<i>realización de acciones tendentes a falsear o defraudar los sistemas de evaluación del rendimiento académico</i>". En aplicación del Reglamento, el profesor podrá sancionar el uso indebido con una nota de suspenso en el trabajo/prueba de evaluación o en la asignatura. - El alumno podrá usar estas herramientas para: resolver algunas dudas una vez estudiado un tema, buscar artículos científicos y ampliar información que le ayude a comprender mejor la teoría. El alumno será siempre crítico con la veracidad de la información obtenida y la contrastará con otras fuentes distintas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos que sigan el itinerario de EC realizarán las PEC, dos pruebas teóricas (2 puntos) y un cuaderno de prácticas (3 puntos) y la PEF (5 puntos) tal como se ha descrito más arriba. - Los alumnos que sigan el itinerario de EF habrán de realizar obligatoriamente el cuaderno de prácticas de las PEC (3 puntos) y una Prueba Final Global (PFG): de 7 puntos) que evaluará todos los contenidos teóricos de la asignatura, así como la adquisición por parte del alumno de las competencias teórico-prácticas propias de la materia. - En ambos itinerarios de evaluación el aprobado se obtiene cuando la suma de las distintas pruebas realizadas por el alumno de una nota final igual o superior a 5 puntos, siempre que se obtenga al menos el 40% de la nota en las PEC teóricas. - Para la segunda convocatoria se realizará una única prueba teórico-práctica con las mismas condiciones que la PFG de la primera convocatoria, que tendrá un valor de 7 puntos. - En el cronograma de la asignatura estarán indicadas las fechas previstas para las distintas pruebas de EC y de EF. 		
10. CONSIDERACIONES ADICIONALES (ambas modalidades)			
	- 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 nueva matrícula ninguna de las calificaciones obtenidas por el alumno en alguna de las dos convocatorias del curso anterior.		