

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Ingeniería del Medio Ambiente y del Paisaje  
(2020 - 2021)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Ingeniería del Medio Ambiente y del Paisaje	Código: 109304202
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2010-11-11)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ingeniería Agroforestal</b> <b>Producción Vegetal</b></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.2 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Bases y Tecnología de las construcciones rurales, Ingeniería del riego y drenaje, Impacto Ambiental, Jardinería y Paisajismo

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>MARIA CANDELARIA VERA BATISTA</b>
- Grupo: <b>1,TU, PA 201</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>MARIA CANDELARIA</b></li><li>- Apellido: <b>VERA BATISTA</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Producción Vegetal</b></li></ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318522</b> - Teléfono 2: <b>607298561</b> - Correo electrónico: <b>cbatista@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>cbatista@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho de la zona de dirección situado en la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la EPSI
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho de la zona de dirección situado en la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la EPSI
Observaciones: Solicitar y confirmar asistencia a tutoría por email. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho de la zona de dirección situado en la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la EPSI

Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho de la zona de dirección situado en la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la EPSI
Observaciones: Solicitar y confirmar asistencia a tutoría por email. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma						

<b>Profesor/a: JUAN CARLOS SANTAMARTA CEREZAL</b>						
- Grupo: <b>1,TU, PA 201</b>						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>JUAN CARLOS</b>						
- Apellido: <b>SANTAMARTA CEREZAL</b>						
- Departamento: <b>Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b>						
- Área de conocimiento: <b>Ingeniería Agroforestal</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1: <b>922316502 (ext. 6053)</b>						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>jcsanta@ull.es</b>						
- Correo alternativo:						
- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Laboratorio de Física
Observaciones: Solicitar y confirmar asistencia a tutoría por correo-e. Puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Laboratorio de Física
Observaciones: Solicitar y confirmar asistencia a tutoría por correo-e. Puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas.						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología Específica: Hortofruticultura y Jardinería**  
Perfil profesional: **Ingeniería Agrícola y del Medio Rural**

#### 5. Competencias

CIN/323/2009

- T4** - 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.
- T5** - 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.
- T6** - 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.
- T7** - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- T8** - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- T9** - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
- T10** - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
- T11** - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- T12** - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
- 38** - Principios de paisajismo.
- 39** - Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica.
- 40** - Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental.
- 42** - Proyectos de restauración ambiental y paisajística.
- 43** - Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes.
- 46** - Gestión y planificación de proyectos y obras.

#### 6. Contenidos de la asignatura

##### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: JUAN CARLOS SANTAMARTA CEREZAL  
Módulo I. INGENIERÍA AMBIENTAL

TEMA 1. Introducción a la Ingeniería Medioambiental

TEMA 2. Contaminación atmosférica

TEMA 3. Contaminación de aguas

TEMA 4. Tratamiento de residuos sólidos y reciclado de recursos

Profesora: MARÍA CANDELARIA VERA BATISTA

Módulo II. INGENIERÍA DEL PAISAJE

TEMA 5. La percepción del paisaje. Elementos objetivos e indicadores.

TEMA 6. Principios de paisajismo. Unidad, orden, ritmo. Consideraciones de adecuación al entorno y medioambientales en el diseño del jardín.

TEMA 7. Jardines de uso público I: Plazas; parques infantiles. Jardines monográficos.

TEMA 8. Jardines de uso público II: Jardines botánicos; jardines zoológicos; parques recreativos.

TEMA 9. Diseño y planificación de pequeños jardines urbanos y periurbanos. Jardines verticales. Jardines sobre cubiertas,

TEMA 10. Herramientas específicas de diseño en jardinería. Croquis y bocetos basados en la funcionalidad y la distribución espacial.

TEMA 11. Herramientas de expresión gráfica y representación en jardinería y paisajismo.

TEMA 12. Gestión y planificación de proyectos y obras en horticultura.

CONTENIDO PRÁCTICO (Pertenece al Módulo I)

- Estimación de la huella de carbono en una empresa.
- Diseño de un sistema de depuración de aguas mediante computador.

CONTENIDO PRÁCTICO (Pertenece al Módulo II)

- Identificación de indicadores, y distintos elementos del paisaje .
- Inventario y análisis del sitio
- Visitas a plazas, parques infantiles y jardines monográficos
- Diseño de un parque infantil
- Visita al Jardín Botánico
- Visitas a parques urbanos y suburbanos
- Diseño de un parque urbano
- Visita a jardines verticales

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

Profesores: JUAN CARLOS SANTAMARTA CEREZAL y MARÍA CANDELARIA VERA BATISTA

Explicación de gráficas y tablas en inglés. Búsqueda de información. Lectura y resumen de un artículo en inglés relacionado con el contenido impartido, utilizando los diccionarios específicos disponibles en la Biblioteca del Centro. Estas actividades serán evaluadas implícitamente con las del apartado 9.

Los programas informáticos que se utilizan en las prácticas están en lengua inglesa.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La asignatura se desarrollará en el aula con clases magistrales, realización de supuestos y participación del alumno, así como actividades en grupo. Realización de prácticas de aula con participación del alumno que incluyen el uso del computador y programas específicos, así como en laboratorio y campo donde se llevarán a cabo actividades específicas.

La docencia se impartirá en un modelo de presencialidad adaptada. En el caso de que las condiciones de las aulas y horarios no permitan la docencia presencial para todos los alumnos y por tanto, obligue a un aforo presencial limitado, se procederá de la siguiente manera: los alumnos se dividirán en tantos grupos como sea necesario para respetar el aforo establecido en las aulas de la Sección. Los grupos se turnarán para asistir de forma presencial, mientras que los alumnos que no asistan presencialmente lo podrán hacer en directo a través de videoconferencias (Google meet) dichas clases se pondrán a disposición de los alumnos en el aula virtual. En el caso de las prácticas de campo se dividirá el grupo tantas veces sea necesario para respetar en todo momento el número de alumnos permitido por grupo.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	22,00	0,00	22,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	24,00	0,00	24,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Realización de trabajos (individual/grupal)	3,00	0,00	3,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]

Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Glynn Henry, J.; Heinke, G. 1999. Ingeniería ambiental. Ed. Pearson Educación.  
 Lyall, S. 1991. Landscape. Diseño del espacio público. Parque. Plazas. Jardines. Gustavo Gili, Barcelona. 240p  
 Martín Escudero Fundación Alfonso. 2001. Gestión sostenible de paisajes rurales. Ed. Mundiprensa.  
 Masters, G.M. 2008. Introducción a la Ingeniería Medioambiental. Pearson Education. Prentice-Hall

### Bibliografía Complementaria

Chanes, R. 1979. Deodendron. Árboles y arbustos de jardín en clima templado. Editorial Blume, Barcelona  
 Clouston, B. (Ed.). 1990. Landscape Design with Plants. Heinemann Newnes, Oxford. 544 p.  
 Fuchs, H. 1977. Rosales. Floraprint, Valencia. 147 p.  
 Gomez Orea, D.; Gómez Villarino, M. 2007. Consultoría e ingeniería ambiental. Ed. Mundiprensa.  
 Guillén Andreu, R. (Ed.). 1973. Plantas vivaces. Floraprint, Valencia. 129 p.  
 Guillén Andreu, R. (Ed.). 1975. Coníferas ornamentales. Floraprint, Valencia. 147  
 Nourry, J.P. 1971. Art et technique des jardins. Tome I. Editions J.-B. Baillière, Paris. 240 p.  
 Nourry, J.P. 1973. Art et technique des jardins. Tome II. Editions J.-B. Baillière, Paris. 210 p

Rodríguez Pérez, J.A. 1998. Visita.Flora exótica en las islas Canarias. Editorial Everest, León. 192

Ros Orta, S. 2006. La empresa de jardinería y paisajismo. Ed. Mundiprensa.

Sans Fonfría, R.; Pablo Ribas, J.. 1989. contaminación y tratamientos. Ed. Marcombo

Steenberger, C. y Reh, W.2001. Arquitectura y paisaje. La proyectación de los grandes jardines europeos. Editorial Gustavo Gili, S.A, Barcelona. 391 p.Tanguy, F y M. 1981. La composition des espaces verts et le choix des végétaux. Editions J.-B.Baillièrre, Paris. 134 p

Teuscher, H. 1940. Programme d'un jardin botanique idéal. Mémoires du Jardin Botanique de Montréal nº.1, Montréal. 34 p.

Walker, T.D. 1987. Designs for Parks and Recreation Spaces. PDA Publishers, Mesa, Arizona.

Sabiet, M.de. 1991. Des espaces urbains agréables a vivre. Editions du Moniteur, París. 286 p.

Martínez Sarandeses, J., Herrero Molina, M.A. y Medina Muro, M. 1990. Espacios públicos urbanos. Trazado, urbanización y mantenimiento. MOPU, Centro de Publicaciones, Madrid. 193 p.

Ashihara, Y. 1982. El diseño de espacios exteriores. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona. 147 p.

Grub, H. 1986. Ajardinamientos urbanos. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona. 159 p.

Hutsman, J., Cottrell, R.L. y Zales-Hultsman, W. 1987. Planning Parks por People. Venture Publishing Inc., State College, Pennsylvania. 310 p.

Landphair, H.C. y Motloch, J.L. 1985. Site Reconnaissance and Engineering. Elsevier Science Publishers, Nueva York. 248 p.

Ballester-Olmos Anguís, J.F. y Morata Carrasco, A. 2001. Normas para la clasificación de los espacios verdes. Universidad Politécnica de Valencia. 193 p.

Reid, G.W. 1993. From Concept to Form in Landscape Design. Van Nostrand Reinhold, N.York.

#### Otros Recursos

Educativos: Proyecciones audiovisuales mediante sistemas informáticos. Utilización de software de diseño y cálculo.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

El sistema de Evaluación y Calificación viene regulado en el artículo 6 del actual Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016).

Evaluación continua (puntuación máxima: 10 puntos)

1.1 pruebas de aptitud escritas y de tipo presencial (60%, ver \"Pruebas objetivas\" en la siguiente tabla)

1.2 realización de varios trabajos en grupo y presentación y defensa de informes con los resultados obtenidos (40%, ver desglose en la siguiente tabla).

Los criterios de ponderación indicados se aplicarán cuando en 1.1 se haya alcanzado el mínimo de aptitud (que está establecido en una calificación igual o superior a 5). Dado que se trata de dos partes diferenciadas, se tendrán que aprobar ambas partes. La media entre ambos contenidos teóricos se realizará siempre y cuando una de las partes suspendidas tenga como mínimo un 4.

La calificación que constará en el acta correspondiente será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación para la obtención de la misma.

Evaluación alternativa (puntuación máxima de 10)

2.1 pruebas de aptitud escritas y de tipo presencial (70%, ver "Pruebas objetivas" en la siguiente tabla)  
2.2 pruebas de aptitud de tipo presencial (30%) y consistentes en examen oral, tipo test o de respuesta cortas.  
Los criterios de ponderación indicados se aplicarán cuando en 2.1 y 2.2 se haya alcanzado el mínimo de aptitud (que está establecido en una calificación igual o superior a 5).

En el modelo de presencialidad adaptada y de acuerdo con los horarios de la Escuela, los exámenes se realizarán de forma presencial, respetando el aforo necesario por aula para cumplir con las normas de distanciamiento físico establecido por el Ministerio de Sanidad

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]	Obligatorio. Dos pruebas de aptitud escrita, individual correspondientes al Módulo I y II. La calificación de este apartado será la media de la notas obtenidas en cada una de las pruebas (siempre y cuando éstas sean igual o 4)	60,00 %
Trabajos y proyectos	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]	Obligatorio. No será computada para aquellos alumnos que en "Pruebas objetivas" hayan obtenido una calificación <5. EVALUACIÓN. Mediante resolución de ejercicios, y de un trabajo.	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[46], [43], [42], [40], [39], [38], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6], [T5], [T4]	Obligatorio. No será computada para aquellos alumnos que en "Pruebas objetivas" hayan obtenido una calificación <5. EVALUACIÓN. Mediante la resolución de los temas propuestos en las clases prácticas.	20,00 %

#### 10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, al superar esta asignatura, conocerá y será capaz de aplicar:

1. las técnicas adecuadas para efectuar estudios de impacto ambiental en Proyectos con afección a la atmósfera, suelo, al agua y/o al paisaje.
2. las técnicas de restauración ambiental morfológica y funcional.
3. identificar las Comunidades y equilibrios ecológicos locales
4. utilizar las herramientas específicas de diseño en jardinería

Evaluación: Se evaluará mediante examen, realización de ejercicios, realización de un trabajo. Competencias Mecas a,b,c,d

5. gestionar y planificar proyectos y obras en jardinería

Evaluación: Se evaluará mediante la resolución de un trabajo. Competencias MECES f

6. confeccionar y exponer de forma individual o colectiva algunos aspectos de la asignatura que complementen los contenidos de las clases magistrales

Evaluación: Se evaluará mediante realización- resolución de un trabajo. Competencias MECES c,d,e,f

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

\* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	TEMA 1	Clase teóricas: 1.5 hora Clases prácticas: 0.5 horas Tutoría : 1 hora TEMA 1. Introducción a la Ingeniería Medioambiental Competencias profesionales. Conceptos básicos. Actividad evaluable: 1.2	3.00	3.50	6.50
Semana 2:	TEMA 2	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 1 horas TEMA 2. Contaminación atmosférica . Actividad evaluable: 1.2	3.00	6.50	9.50
Semana 3:	TEMA 3	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 1 horas TEMA 3. Contaminación de aguas Actividad evaluable: 1.2	3.00	6.00	9.00
Semana 4:	TEMA 3	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 1 horas TEMA 3. Contaminación de aguas Actividad evaluable: 1.2	3.00	6.20	9.20
Semana 5:	TEMA 3	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas TEMA 3. Contaminación de aguas. (0,5 horas virtuales).Actividad evaluable: 1.2	4.00	3.20	7.20
Semana 6:	TEMA 4	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas TEMA 4. Tratamiento de residuos sólidos y reciclado de recursos.Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.40	10.40

Semana 7:	TEMA 5	Clase teóricas: 1 hora Clases prácticas: 2 horas Tutoría:1 hora Estudios sistemáticos del paisaje para la planificación territorial. Calidad, visibilidad y fragilidad paisajística..Actividad evaluable: 1.2	4.00	3.30	7.30
Semana 8:	TEMAS 5 y 6	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas La percepción del paisaje. Elementos objetivos e indicadores. Organización de la empresa de jardinería y paisajismo .Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.30	10.30
Semana 9:	TEMA 6	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Principios de paisajismo. Líneas, formas, texturas, color y aromas. Consideraciones de adecuación al entorno y medioambientales en el diseño del jardín.Actividad evaluable: 1.2	4.00	7.00	11.00
Semana 10:	TEMA 7	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Jardines de uso público I: Plazas; parques infantiles. Jardines monográficos. Actividad evaluable: 1.2	4.00	3.00	7.00
Semana 11:	TEMA 8	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Jardines de uso público II: Jardines botánicos. Jardines zoológicos. Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.50	10.50
Semana 12:	TEMA 9	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Diseño y planificación de pequeños jardines urbanos y periurbanos. Jardines verticales. Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	TEMA 10	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Herramientas específicas de diseño en jardinería. Croquis y bocetos basados en la funcionalidad y la distribución espacial. Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	TEMA 11	Clase teóricas: 2 hora Clases prácticas: 2 horas Herramientas de expresión gráfica y representación en jardinería y paisajismo.Actividad evaluable: 1.2	4.00	6.10	10.10

Semana 15 a 17:	TEMA 12  Examen	Clase teóricas: 1 hora Clases prácticas: 2 horas Tutoría :1 hora Gestión y planificación de proyectos y obras en horticultura.. Actividad evaluable: 1.2	8.00	14.00	22.00
Total			60.00	90.00	150.00