



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Gestión ambiental

Asignatura	Gestión ambiental			
Código	P03G370V01608			
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Ortiz Torres, Luis			
Profesorado	de Maria Angulo, Antonio Ortiz Torres, Luis			
Correo-e	lortiz@uvigo.es			
Web	<a href="http://www.webs.uvigo.es/lortiz">http://www.webs.uvigo.es/lortiz</a>			
Descripción	(*)metodos e sistemas de xestión medioambiental general			

## Competencias de titulación

Código	
A91	CE-38: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: gestión ambiental de la industria forestal.
B1	CBI 1: Capacidad de análisis y síntesis.
B2	CBI 2: Capacidad de organización y planificación.
B11	CBP 4: Habilidades de razonamiento crítico.
B14	CBS 2: Adaptación a nuevas situaciones.
B15	CBS 3: Creatividad.
B20	CBS 8: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

## Competencias de materia

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

CE-38.- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.	A91	B1
CE-38.1.- Conocer los principales problemas de la contaminación atmosférica.		B2
CE-38.2.- Conocer los principales elementos y actividades que producen la contaminación atmosférica.		B11
CE-38.3.- Conocer las principales tecnologías para el tratamiento de las emisiones por gases.		B14
CE-38.4.- Conocer las principales sustancias contaminantes de los efluentes líquidos.		B15
CE-38.5.- Conocer los principales sistemas de tratamiento y depuración de efluentes líquidos y de aguas residuales.		B20
CE-38.6.- Conocer los tipos de residuos sólidos y su composición.		
CE-38.7.- Conocer los principales tratamientos de residuos sólidos.		
CE-38.8.- Conocer las técnicas de compostaje para residuos forestales y materia orgánica.		
CE-38.9.- Conocer las principales tecnologías de digestión anaerobia para el tratamiento de residuos sólidos.		
CE-38.10.- Conocer las principales técnicas del reciclado sobre todo de materiales procedentes de industrias de papel y cartón.		
CE-38.11.- Conocer los principales sistemas de tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos.		
CE-38.12.- Conocer y estudiar las nuevas fuentes de energías alternativas.		
CE-38.13.- Conocer los principios básicos de la cogeneración.		
CE-38.14.- Conocer la normativa medioambiental.		
CE-38.15.- Conocer los principios básicos de los estándares y de las auditorías medioambientales		
CE-38.16.- Conocer y saber aplicar las normas ISO de gestión medioambiental.		
CE-38.17.- Conocer los reglamentos EMAS de la normativa de gestión medioambiental y su aplicación.		
CE-38.18.- Realizar un estudio práctico de gestión medioambiental.		

## Contenidos

### Tema

1.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Problemática medioambiental a nivel planetario debida a procesos de tipo energético</li> <li>1.2.- Emisiones atmosféricas perjudiciales para la salud y el medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1.- Partículas sólidas</li> <li>1.2.2.- Hidrocarburos</li> <li>1.2.3.- Monóxido de carbono</li> <li>1.2.4.- Cloro-fluoro-Carbonos (CFCs), destrucción de la capa de ozono (O3), principales gases causantes de la lluvia ácida.</li> <li>1.2.5.- Óxidos de azufre</li> <li>1.2.6.- Óxidos de Nitrógeno</li> <li>1.2.7.- Principales gases efecto invernadero</li> <li>1.2.8.- Anhídrido carbónico (calentamiento global) <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.8.1.- Deforestación</li> </ul> </li> <li>1.2.9.- Metano</li> </ul> </li> <li>1.3.- Tratamiento y limpieza de gases emitidos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.- Desulfuración de gases efluentes mediante absorción-secado-atomización <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.1.- Proceso Niro-Atomizer</li> <li>1.3.1.2.- Agentes absorbentes</li> <li>1.3.1.3.- Productos finales</li> </ul> </li> <li>1.3.2.- Tratamiento mediante torres de lavado</li> </ul> </li> </ul>
2.- AGUAS RESIDUALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.- Sustancias contaminantes de las aguas residuales</li> <li>2.2.- Depuración de aguas residuales <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1.- Sistemas convencionales <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1.1.- Tratamiento previo</li> <li>2.2.1.2.- Tratamiento primario</li> <li>2.2.1.3.- Tratamiento secundario</li> <li>2.2.1.4.- Tratamiento terciario</li> <li>2.2.1.5.- Tratamientos diversos</li> </ul> </li> <li>2.2.2.- Procesos de generación termoeléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.2.1.- Ejemplo: Planta depuradora de Madrid</li> </ul> </li> <li>2.2.3.- Sistemas avanzados</li> </ul> </li> </ul>

### 3.- RESIDUOS SÓLIDOS

- 3.1.- Actividades productoras de residuos
- 3.2.- Tipos de Residuos Sólidos
- 3.3.- Tratamiento de los Residuos
  - 3.3.1.- Vertido
  - 3.3.2.- Incineración
  - 3.3.3.- Pirólisis
  - 3.3.4.- Compostaje
    - 3.3.4.1.- Fundamentos del compostaje
    - 3.3.4.2.- Materia orgánica fermentable
    - 3.3.4.3.- Proceso biológico de fermentación
    - 3.3.4.4.- Sistemas de fermentación
    - 3.3.4.5.- Proceso mecánico de depuración
    - 3.3.4.6.- Características de los productos obtenidos
    - 3.3.4.7.- Utilización del compost (legislación)
    - 3.3.4.8.- El compost en España
      - 3.3.4.8.1.- Cultivos intensivos
  - 3.3.5.- Digestión anaerobia
    - 3.3.5.1.- Aspectos bioquímicos y microbiológicos
    - 3.3.5.2.- Parámetros de operación y control
    - 3.3.5.3.- Tecnologías de digestión anaerobia
      - 3.3.5.3.1.- Digestores continuos
      - 3.3.5.3.2.- Digestores discontinuos
      - 3.3.5.3.3.- Digestores de biomasa adherida
      - 3.3.5.3.4.- Digestores de dos fases
    - 3.3.5.4.- Instalaciones de digestión anaerobia
      - 3.3.5.4.1.- Descripción de planta de digestión anaerobia
    - 3.3.5.5.- Estado de la tecnología del biogás
  - 3.3.6.- Reciclado
    - 3.3.6.1.- Filosofía del reciclado
    - 3.3.6.2.- Reciclado en la industria
    - 3.3.6.3.- Clasificación en origen
    - 3.3.6.4.- Clasificación selectiva
    - 3.3.6.5.- Problemática actual del reciclaje
    - 3.3.6.6.- Principios básicos de diseño de una instalación de reciclado
    - 3.3.6.7.- Reciclado de papel y cartón
      - 3.3.6.7.1.- Preparación de pasta papelera a partir de papelote
      - 3.3.6.7.2.- Desfibrado
      - 3.3.6.7.3.- Depuración
      - 3.3.6.7.4.- Despastillado
      - 3.3.6.7.5.- Refinado
      - 3.3.6.7.6.- Fraccionamiento
      - 3.3.6.7.7.- Espesado
      - 3.3.6.7.8.- Dispersión
      - 3.3.6.7.9.- Destintado
- 3.4.- Comparación de los distintos tipos de sistemas de eliminación y tratamientos de RSU

---

### 4.- RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS (RTP)

- 4.1.- Filosofía del tratamiento, gestión y manejo de los RTP
  - 4.1.1.- Pruebas de compatibilidad
  - 4.1.2.- Almacenaje
  - 4.1.3.- Relación productor  $\square$  gestor
- 4.2.- Tratamientos
- 4.3.- Residuos generados en la producción de pasta
  - 4.3.1.- Tratamientos específicos
- 4.4.- Pesticidas y palguicidas

---

### 5.- FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍA

- 5.1.- Fuentes de energía alternativas
    - 5.1.1.- Energía renovables
    - 5.1.2.- Otras Energías
  - 5.2.- Soluciones propuestas al problema de la contaminación atmosférica
    - 5.2.1.- Planificación energética basada en gestión de la demanda
    - 5.2.2.- Cogeneración de calor y electricidad
      - 5.2.2.1.- Economía de la cogeneración
      - 5.2.2.2.- Caldera y turbina de vapor
      - 5.2.2.3.- Turbina de gas
      - 5.2.2.4.- Motor de combustión interna
      - 5.2.2.5.- Alternativas con recuperación por bombeo de calor
-

6.- NORMATIVA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL	6.1.- Estándares ambientales 6.2.- Normativa ambiental 6.3.- Normas ISO 6.4.- Reglamento EMAS 6.4.- Estudio práctico de gestión medioambiental 6.5.- Criterios e indicadores 6.6.- Controles y seguimiento
---	--

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio/prácticas de campo	40	0	40
Prácticas de laboratorio	20	0	20
Trabajos de aula	50	0	50
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	0	10
Trabajos tutelados	26	0	26
Pruebas de tipo test	1	0	1
Informes/memorias de prácticas	1	0	1
Trabajos y proyectos	1	0	1
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	1	0	1

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	<p>Práctica 1.- Estación depuradora de aguas residuales (Vigo)</p> <p>Práctica 2.- Planta de tratamiento de RSU (SOGAMA □ Cerceda)</p> <p>Práctica 3.- Cogeneración y tratamiento de efluentes (ENCE)</p> <p>Práctica 4.- Generación de energía eléctrica (ENDESA □ As Pontes)</p> <p>Práctica 5.- Planta de tratamiento de R.T.P. (SOGARISA □ As Somozas)</p> <p>Práctica 6.- Planta de tratamiento de R.T. no peligrosos (XILOGA □ As Somozas)</p> <p>La competencia A91 se desarrollara en el ambito de las visitas instalaciones industriales.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Práctica 1 Prácticas de energías renovables</p> <p>Práctica 2 Práctica de gestión medioambiental</p> <p>Práctica 3 Práctica e auditorias medioambientales</p> <p>La competencia A91 se desarrollara en las prácticas.</p>
Trabajos de aula	<p>Trabajos sobre cada una de las visitas prácticas realizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Trabajo sobre depuración de aguas residuales</li> <li>2.-Trabajo sobre tratamiento de RSU</li> <li>3.-Trabajo sobre residuos y efluentes de la industria forestal</li> <li>4.-Trabajo sobre residuos tóxicos peligrosos</li> <li>5.-Trabajo sobre residuos tóxicos no peligrosos</li> </ol> <p>se desarrollaran las siguientes competencias: A91, b1, b2, b11, b14, b18, b20</p>
Estudio de casos/análisis de situaciones	<p>Elaboración individual o por parejas de un tema elegido dentro de los contenidos del programa para la elaboración de una situación o caso concreto que será presentado y evaluado por los compañeros al final del curso</p> <p>La competencia A91 será desarrollada.</p>

Trabajos tutelados apoyo de tutorías a los alumnos individual o por parejas en la elección de la materia, aporte de documentación para la búsqueda de información, revisiones periódicas de la evolución del trabajo, preparación de la materia y de la presentación para la exposición del trabajo.

se desarrollaran las siguientes competencias: A91, b1, b2, b11, b14, b18, b20

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos de aula	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o via e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o via e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.
Prácticas de laboratorio	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o via e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.

Trabajos tutelados	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.
<b>Pruebas</b>	<b>Descripción</b>
Pruebas de tipo test	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.
Informes/memorias de prácticas	Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.

Trabajos y proyectos Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.

Informes/memorias de prácticas externas o prácticum Exposiciones en aula de los temas del programa en donde se da participación al alumno, bien durante la misma para consultas concretas de la temática o a través de las tutorías en el despacho para consultas más generales o específicas. En las salidas de prácticas se cuenta con personal de los centros e instalaciones que se visitan que van exponiendo las diversas fases de los procesos, durante este tiempo el docente expone las cuestiones más relevantes que concretan los aspectos de las materias tratadas. El alumnos en todo momento puede realizar consultas o realizar preguntas sobre la temática que son resueltas en el momento, si las materias son de contenido más amplio, en los horarios de tutorías el alumno puede acudir al despacho del profesor para realizar la consulta más personalizada. Idéntica metodología se utiliza en las prácticas de laboratorio. Para los estudios de casos, al ser temáticas más individuales el alumno utilizará las tutorías (presenciales o vía e-mail) para las consultas. La prueba tipo test final es una evaluación sobre los contenidos de las materias estudiadas tanto en las clases en aula, como en las prácticas de laboratorio o de campo. Las memorias de las prácticas es un trabajo individual de cada alumno sobre los aspectos y contenidos de las visitas. Los trabajos y proyectos como se ha señalado corresponden al que el alumnos (o pareja de alumnos) prepara sobre la materia seleccionada, en donde la labor del docente suele ser habitualmente mediante tutorías personalizadas.

<b>Evaluación</b>		
	Descripción	Calificación
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se valora la asistencia de los alumnos a las salidas prácticas	10
Prácticas de laboratorio	Se valora la asistencia y participación de forma conjunta con los trabajos de aula	0
Trabajos de aula	Se valora la asistencia y participación con seguimiento individual de los alumnos	10
Estudio de casos/análisis de situaciones	El trabajo es valorado y evaluado por los propios compañeros tras la presentación del mismo y por el profesor quien tendrá en consideración todos los factores señalados en el apartado de trabajos tutelados	20
Trabajos tutelados	Se valora por parte del profesor la dedicación del alumno, el interés y el desarrollo de los trabajos, su valoración se realiza en la evaluación final del estudio de casos presentado	0
Pruebas de tipo test	Se realiza una prueba tipo test al final de la asignatura a modo de examen final sobre los contenidos del temario que se han desarrollado en el curso y sobre las materias de las visitas y prácticas.	40
Informes/memorias de prácticas	Los alumnos deberán presentar un informe de los trabajos de laboratorio.	0
Trabajos y proyectos	El trabajo presentado deberá tener una parte importante de contenido técnico y se valorará su innovación en cuanto a temática y desarrollo, Su evaluación será incluida en el estudio de casos. La valoración adicional será consecuencia de la obtención de los objetivos planteados inicialmente	10
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	Los alumnos presentarán un trabajo - informe de cada una de las visitas prácticas realizadas donde se expondrá el contenido, metodología, y otras consideraciones sobre las materias visitadas en cada salida	10

#### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Todas las competencias se evalúan de forma conjunta según la metodología de evaluación descrita anteriormente

#### **Fuentes de información**

Ortiz, L. Manual de Gestión Ambiental. 2014

